

Nichtmedikamentöse Interventionen bei postoperativen Schmerzen

Bachelor-Thesis

von

Alexandra Helfer
Bachelor 2009-2012

Erstgutachterin: Annemarie Waeber

Hochschule für Gesundheit Freiburg
Studiengang Bachelor of Science in Pflege

2. Juli 2012

Abstract

Hintergrund: Der Schmerz ist ein Phänomen, das in der Gesellschaft weit verbreitet ist und zu einem grossen Teil mit einer medikamentösen Therapie behandelt wird. Lediglich 37.4% der amerikanischen Spitäler bieten komplementäre Interventionen an. Wie die Situation in der Schweiz aussieht, ist nicht bekannt. Die Auswirkungen einer unzureichenden Therapie von akuten Schmerzen können für den Patienten gravierend sein. Eine Chronifizierung senkt die Lebensqualität stark, was Folgen für die Familie, Freizeit oder Arbeit hat. **Ziele:** Das Ziel dieser Arbeit ist es, mögliche komplementäre Interventionen aufzuzeigen, um ein ganzheitliches Schmerzmanagement zu fördern. Dafür wurde folgende Fragestellung festgelegt: „Welche nichtmedikamentösen Pflegeinterventionen haben in Kombination mit Analgetika eine schmerzlindernde Wirkung auf postoperative Schmerzen?“ **Methodik:** Um die Antworten auf die Forschungsfrage zu bekommen, wurde eine Literatursuche auf den Datenbanken *Pubmed*, *Cinahl* und der *Cocherane Library* durchgeführt, wobei ausschliesslich nach Artikeln aus den letzten zehn Jahren, solchen, die aus dem akuten Setting stammen und wo die Patienten über 19 Jahren alt waren, gesucht wurde. Mit den Schlüsselbegriffen „postoperative pain“, „complementary therapies“, „music“, „massage“ und „relaxation“ wurden insgesamt 13 Studien gefunden, die sowohl der wissenschaftlichen Qualität als auch der festgelegten Fragestellung und Stichprobe entsprachen. **Ergebnisse:** Sowohl die Musik als auch Massagen und Entspannungsübungen haben in verschiedenen Studien einen signifikanten Effekt auf postoperative Schmerzen gezeigt. Zusätzlich konnten Auswirkungen auf Angst, Vitalzeichen, Spannung oder den Schmerzmittelgebrauch aufgezeigt werden. **Perspektive:** Komplementäre Pflegeinterventionen sollen in der Zukunft die medikamentöse Schmerztherapie ergänzen, so dass dem Patienten eine ganzheitliche Behandlung angeboten werden kann. Die Rolle der Pflegenden wird es diesbezüglich sein, dem Patienten entweder Übungen zu empfehlen, ihm diese selbst anzubieten oder für ihn den Kontakt zu Fachpersonen (Massagetherapeuten, Physiotherapeuten, ...) herzustellen. Grundsätzlich müssen die Interventionen noch weiter erforscht werden, so dass die bereits bekannten Übungen ausgebaut und neue entwickelt werden können.

Danksagung

An dieser Stelle möchte sich die Autorin bei einigen Personen bedanken, die sie beim Verfassen der Bachelorthesis unterstützt haben. Zu Beginn möchte sich die Autorin bei ihrer Begleitperson Annemarie Waeber bedanken. Sie war ihr eine grosse Stütze, hatte immer ein offenes Ohr für Fragen, las die Arbeit durch und gab verschiedene Verbesserungsvorschläge. Als zweites möchte sich die Autorin bei Annelies Müller für ihre Unterstützung beim Übersetzen der englischen Forschungsartikel bedanken. Ein grosser Dank geht auch an Iris Stalder und Karin Helbling-Ermel, die die Arbeit auf ihre Rechtschreibung überprüft und Optimierungsvorschläge gegeben haben. Zum Schluss möchte sich die Autorin bei ihrer ganzen Familie und dem Umfeld bedanken, die ihr immer wieder Mut und Kraft gegeben haben.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
1.1.	Problembeschreibung	6
1.2.	Fragestellung	11
1.2.1	Begriffserklärungen	11
1.2.1.1	Nichtmedikamentöse Pflegeinterventionen	11
1.2.1.2	Kombination	11
1.2.1.3	Analgetika	11
1.2.1.4	Schmerzlindernde Wirkung	12
1.2.1.5	Postoperative Schmerzen	12
1.3.	Ziele	12
1.4.	Theoretischer Rahmen	13
1.4.1	Schmerzmanagement	13
2.	Methodologie	22
2.1.	Design	22
2.2.	Schritte der Literaturübersicht	22
2.2.1	Bestimmung des Forschungsgegenstandes	23
2.2.2	Literaturrecherche	23
2.2.3	Auswahl der Studien	25
2.2.4	Beurteilung und Bewertung der Studien	25
3.	Ergebnisse	27
3.1.	Überblick über die einbezogenen Studien	27
3.2.	Musik und postoperative Schmerzen	29
3.2.1	Direkte Wirkung von Musik auf die Schmerzwahrnehmung	29
3.2.2	Indirekte Wirkung von Musik auf die Schmerzwahrnehmung	31
3.3.	Massage und postoperative Schmerzen	33
3.3.1	Direkte Wirkung einer Massage auf die Schmerzwahrnehmung	33
3.3.2	Indirekte Wirkung einer Massage auf die Schmerzwahrnehmung	35
3.4.	Entspannung und postoperative Schmerzen	37
3.4.1	Direkte Wirkung von Entspannung auf die Schmerzwahrnehmung	37
3.4.2	Indirekte Wirkung von Entspannung auf die Schmerzwahrnehmung	39
4.	Diskussion	41
4.1.	Qualität der Ergebnisse	42
4.2.	Interpretation der Resultate	44
4.3.	Stärken und Schwächen der Arbeit	46
4.4.	Lernprozess	48
5.	Schlussfolgerung	50
5.1.	Beantwortung der Fragestellung	50
5.2.	Bedeutung und Empfehlungen für die Pflege	51
5.3.	Empfehlungen für zukünftige Forschungsarbeiten	54

6.	Literaturverzeichnis	56
7.	Anhang	60
A.	Schmerzleitung	60
B.	Schmerzassessmentinstrumente	61
C.	Der Forschungsprozess nach Mayer	63
D.	Suchprotokoll.....	64
E.	Richtlinien für die kritische Beurteilung einer Systematischen Übersichtsarbeit oder Meta-Analyse	72
F.	Zusammenfassung und kritische Beurteilung der Systematischen Übersicht	73
G.	Richtlinien für die kritische Beurteilung einer Interventionsstudie	78
H.	Zusammenfassungen und kritische Beurteilungen der Interventionsstudien	79
I.	Richtlinien für die kritische Beurteilung von quantitativen Forschungen	108
J.	Zusammenfassungen und kritische Beurteilungen der quantitativen Forschungen	112
K.	Notenskala zur Qualitätsüberprüfung	126
L.	Hierarchie der Forschungsevidenz.....	127
M.	Evidence-based-Nursing-Schritte	128
N.	Selbstständigkeitserklärung	129

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gate-Control-Theorie	17
---	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Studien.....	27
Tabelle 2: Übersicht der Resultate zum Thema Musik.....	32
Tabelle 3: Übersicht der Resultate zum Thema Massage.....	36
Tabelle 4: Übersicht der Resultate zum Thema Entspannung.....	40
Tabelle 5: Übersicht mit Nummerierung	41

1. Einleitung

Der Schmerz ist ein Phänomen, das in der Gesellschaft stark verbreitet ist und in der Medizin noch nicht ausreichend behandelt werden kann. Die Behandlung basiert zu einem grossen Teil auf der Pharmakologie (Gallacchi & Pilger, 2005).

Im Rahmen der Bachelorarbeit wird vertieft auf diese Thematik eingegangen und nach möglichen komplementären Interventionen gesucht.

Damit die Thematik ganzheitlich aufgezeigt werden kann, wird in der Problembeschreibung sowohl auf die Sicht der Betroffenen, der Gesellschaft und der Pflegenden eingegangen.

1.1. Problembeschreibung

Im Spital trifft man häufig auf akute Schmerzen, es existieren jedoch keine genauen Zahlen über die Verbreitung. Diese Art von Schmerzen stehen immer im Zusammenhang mit einer Gewebsschädigung (Operation, Unfall, ...) und sollten beim Einsetzen der Heilung nachlassen (Gallacchi et al., 2005).

Als eine der häufigsten Komplikationen von akuten Schmerzen gilt die Chronifizierung. Ungefähr 16% der Schweizer Bevölkerung leidet an chronischen Schmerzen. Rechnet man dies auf die Einwohner hoch, heisst das 1,2 Millionen Betroffene. Diese Zahl ist bereits sehr eindrücklich, doch die Problematik wird noch einmal klarer, wenn die Zahl für Europa betrachtet wird. Laut Statistik leben dort insgesamt 75 Millionen Menschen mit chronischen Schmerzen (Klostermann, 2006).

Der akute Schmerz ist eigentlich ein nützliches Warnsignal des Körpers, welches dem Menschen zeigt, dass etwas nicht in Ordnung ist (Lembo & Wiget, 2010). Das Problem entsteht jedoch dann, wenn der Schmerz nicht mehr nachlässt.

Gerade chirurgische Eingriffe erhöhen das Risiko für chronische Schmerzen stark, sagt Dietrich Hübner (2007), Chefarzt der Schmerztherapie in Davos. Bei 35% seiner Schmerzpatienten sei eine Operation der Auslöser für die chronischen Schmerzen gewesen.

Für den Betroffenen¹ beginnt ab dem Moment, wo der Schmerz nicht mehr nachlässt, ein Leidensweg, der kein Ende mehr nehmen will (Lembo et al., 2010).

Vor allem die Auswirkungen im Bereich der Lebensqualität werden als gravierend wahrgenommen. Die Studie von Breivik, Collet, Ventafridda, Cohen & Gallacher (2005) befasste sich unter anderem mit diesen Einschränkungen. Sie fanden folgendes heraus: 79% der Befragten gaben an, dass diverse kleine alltägliche Aktivitäten ihren Schmerz stetig steigen lassen. Zu den am meisten genannten Bereichen der Einschränkungen gehören: Schlaf (65%), Sachen aufheben (72%), Hausarbeit (54%), Garten (61%), Laufen (47%), soziale Kontakte (48%), sexuelle Beziehung (43%), eigene Hobbys (30%) und Autofahren (47%).

Auch auf der psychischen Ebene hat der Schmerz einen Einfluss. 21% der Betroffenen entwickelten im Laufe der Zeit eine Depression. Nach Klostermann (2006) denken sogar über 200'000 der Schweizer Schmerzpatienten einmal an Suizid.

In Bezug auf die Gesellschaft hat der Schmerz eher eine ausgrenzende Wirkung. Die Betroffenen sind nicht mehr in der Lage verschiedene Aktivitäten mitzumachen oder in einem Verein mitzuwirken, wie z.B. Fussballverein oder Musikgesellschaft. Sowohl der Schmerz, aber auch das Unverständnis der Anderen kann nach und nach zu einer sozialen Isolation führen (Breivik et al., 2005).

Ein weiterer Punkt, der unter den Schmerzen stark leidet und indirekt auch Auswirkungen auf die Gesellschaft hat, ist die Arbeit. Für jeden Vierten hat die Krankheit einen Einfluss auf das Ausüben seiner Tätigkeit. In der Studie zeigte sich ebenfalls, dass Betroffene im Durchschnitt während sechs Monaten 7,8 Arbeitstage fehlen. 19% verloren infolge der Krankheit ihre Arbeitsstelle und 13% wechselten freiwillig in einen anderen Beruf (Breivik et al., 2005).

Durch den Schmerz entstehen enorme Kosten. Da in der Schweiz keine Statistik über die durch Schmerz entstandenen Kosten existiert, versuchte Oggier (2007) sie annähernd aus den Zahlen von Deutschland und Grossbritannien abzuleiten. Grundsätzlich kam er zum Schluss, dass sich die volkswirtschaftlichen Kosten der Schweiz zirka auf 4,3 - 5,8 Milliarden Franken pro Jahr belaufen. Diese Zahl ist enorm

¹ In der Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Form verwendet, die weibliche ist dabei immer eingeschlossen.

und übertrifft z.B. die jährlichen Kosten für Asthma (1,252 Mrd.) oder Osteoporose (1,3 Mrd.) mehrfach.

Im medizinischen Bereich löst der Schmerz eine Stressreaktion aus, was zu einer erhöhten Katecholamin- und Cortisol-Ausschüttung führt. Dies ist der Beginn eines ganzen Prozesses. Es kommt zu einer Schwächung des Immunsystems, einer verminderten Kollagenproduktion und einer Steigerung des Abbaustoffwechsels, was zu einem Mangel an wichtigen Nährstoffen führt. Zudem wird bei Stress Adrenalin ausgeschüttet. Adrenalin bewirkt im Körper eine Verengung der Gefäße und eine Minderdurchblutung der Peripherie.

All diese Punkte haben einen negativen Einfluss auf die Wundheilung und somit auch auf das Wohlbefinden des Patienten (Mölnlycke Health Care, 2011).

Ein anderes Problem entsteht im Bereich der Atmung. Der Schmerz löst beim Patienten eine Schonatmung aus. Das heisst, er atmet nur noch oberflächlich, was zu einer unzureichenden Lungenbelüftung führt. Die nicht belüfteten Alveolen sind der ideale Nährboden für Bakterien. Das Risiko für das Bakterienwachstum steigt zusätzlich, wenn vermehrt Sekret gebildet wird und dieses nicht ausreichend abgehustet werden kann. Beides zusammen erhöht die Gefahr einer Pneumonie erheblich (Menche & Brandt, 2009).

Der Schmerz hat also sehr viele Folgen und Komplikationen. Um diese zu vermindern, ist die Therapie sehr wichtig. Die Geschichte zeigt auf, dass sich die Therapieansätze während der Zeit zwar verändert haben, das Ziel aber immer dasselbe war. Die Therapeuten wollen beim Patienten eine baldige Schmerzfreiheit erreichen, einer Chronifizierung entgegenwirken und ihm Wohlbefinden und Lebensqualität zurückgeben (Sabatowski, Radbruch, Grond & Lehmann, 1999).

Die Vorstellung von Schmerz und dessen Therapie führt bis zu den Ägyptern zurück. Diese waren der Ansicht, dass Schmerzen entweder durch ein Trauma oder durch Götter/ Totengeister hervorgerufen werden. Zur Therapie verwendeten sie sowohl Heilsäfte als auch Trepanationen des Schädels. Zur Zeit der Griechen ging man davon aus, dass das Herz das Zentrum aller Sinne sei und dadurch auch der Ort der Schmerzempfindung. Zur Heilung musste somit eine Balance zwischen den vier Körpersäften (Blut, Lymphe, gelbe und schwarze Galle) hergestellt werden.

Im Christentum teilte man die Ansicht, dass der Schmerz eine Strafe oder eine Prüfung Gottes sei. Die Therapie basierte aus diesem Grunde vor allem auf religiösen Übungen, Gebeten und Heilmitteln, welche der Herr aus der Erde spriessen liess.

Ein grosser Schritt in Bezug auf die Schmerztherapie wurde im Mittelalter gemacht. Ab diesem Zeitpunkt setzte man verschiedene Kräuter und vor allem opiumhaltige Mixturen ein. Ab dem 17. und 18. Jahrhundert entstand die Grundlage für die heutige Theorie der Schmerzleitung von der Peripherie in das zentrale Nervensystem. Zudem erkannte man, dass Akupunktur und Lachgas eine schmerzstillende Wirkung besitzen.

Im 19. Jahrhundert wurde die Spritze erfunden. Ebenfalls wurden wichtige Medikamente wie Acetylsalicylsäure, die Äthernarkose und der Einsatz von Kokain als Lokalanästhetikum entdeckt. Die wichtigste Entdeckung war jedoch die Umwandlung von Rohopium in Morphin.

Das 20. Jahrhundert beinhaltet wichtige Meilensteine für die Schmerzbehandlung. Einer war sicher die Formulierung der „Gate-Control-Theorie“ von Melzack und Wall. Darin wurden Erkenntnisse aus der Summationstheorie, der Spezifitätstheorie, der Schmerzmodulation und den psychischen Einflussfaktoren zusammengefasst. Ebenfalls wurde das erste Lehrbuch zum Schmerzmanagement herausgegeben. Dieses trug dazu bei, dass der Schmerz nicht mehr nur als Krankheitssymptom angesehen wurde, sondern als eine eigenständige Erkrankung. Ebenfalls wurde in diesen Jahren, nämlich 1973 die „International Association for the Study of Pain“ (IASP) gegründet und die erste Schmerzklinik eröffnet. Auch im Bereich der Palliativmedizin wurden neue Erkenntnisse in der Behandlung von Tumorschmerzen gemacht (Sabatowski et al., 1999).

Für die Zukunft kann deshalb gehofft werden, dass die Medizin noch weiter Fortschritte macht und dass die Schmerzbehandlung durch die Komplementärmedizin ergänzt wird.

Durch die Geschichte wurde gut ersichtlich, dass die medikamentöse Therapie ab dem 19. Jahrhundert immer mehr Stellenwert bekam, die anderen Ansätze aber immer mehr in den Hintergrund gerieten (Gallacchi et al., 2005).

Demzufolge ist man im Bereich der Forschung vor allem bei der medikamentösen Therapie schon sehr weit. Das Mass aller Dinge ist momentan die Opiattherapie. Es wird jedoch versucht nach der Operation so schnell als möglich auf Nicht-Opioidanalgetika umzustellen. Was auch immer populärer wird, ist die patientenkontrollierte Analgesie (PCA). Durch diese Anwendung kann sich der Patient

sofort Medikamente verabreichen und so den Schmerzanstieg unterbrechen (Ohnesorge, 2011).

Die Komplementärmedizin spielt in der Therapie von chronischen Schmerzen schon eine wichtige Rolle. Bei akuten Problemen, wie den postoperativen Schmerzen, werden komplementäre Therapien noch zu wenig in Betracht gezogen. Eine Umfrage hat gezeigt, dass in Amerika nur 37.4% der Spitäler komplementäre Therapien anbieten (Ananth, 2007). Die Gründe, weshalb die Zahl so tief ist, werden nicht angegeben. Die Autorin schliesst daraus, dass die Wirkung von nichtmedikamentösen Pflegeinterventionen noch nicht ausreichend erforscht ist, was die Begründung der Interventionen erschwert. Dies hat dann einen Einfluss auf die Bezahlung der Therapie. Zudem wird das Therapievorgehen in den meisten Fällen durch den Arzt bestimmt, was ein weiteres Hindernis für Pflegeinterventionen darstellt.

Für die Pflege stellt das Thema Schmerz eine grosse Herausforderung dar. Schmerzen können nicht wie andere Vitalzeichen gemessen und kontrolliert werden. Die Pflegenden sind daher auf die verbalen und nonverbalen Äusserungen des Patienten angewiesen. Dazu kommt, dass der Patient oftmals Scham oder Angst hat sich zu den Schmerzen zu äussern. Gehäuft existieren auch falsche Informationen über die Wirkung der Medikamente und ihrem Risiko, abhängig zu machen. Eine gute Beobachtung des Patienten und eine professionelle Aufklärung über Wirkung und Nebenwirkung der Medikamente können Missverständnissen vorbeugen. Wie oben gesehen ist die medikamentöse Therapie die erste Wahl. Dadurch sind die Pflegenden stark vom Arzt abhängig, da dieser die Medikamente verordnet. Die Zusammenarbeit im interdisziplinären Team ist daher für eine erfolgreiche Behandlung von grosser Bedeutung. Gerade die Kommunikation zwischen Pflegenden, Ärzten, Physiotherapeuten und Anästhesisten ist sehr wichtig.

Die medikamentöse Therapie stellt eine neue Herausforderung für die Pflege dar, da diese oftmals mit Nebenwirkungen (Übelkeit, Stimmungsveränderung, Obstipation, Kopfschmerzen, Atemdepression, Erbrechen oder Juckreiz) verbunden ist (Menche, 2011).

Ein Ohnmachtsgefühl bei den Pflegenden und den Patienten entsteht dann, wenn die Therapie nicht genügend Erfolg zeigt und die Schmerzen einfach nicht nachlassen. Zudem kann dies auch eine negative Auswirkung auf die Beziehung zwischen dem Pflegeempfänger und der Pflegenden haben.

Durch diese Arbeit soll eine Qualitätsverbesserung im Bereich der Schmerztherapie erreicht werden. Nichtmedikamentöse Pflegeinterventionen sollen zur ganzheitlichen Therapie beitragen und die Möglichkeit erhöhen, dass der Patient schmerzfrei ist. Durch die Auswahl an verschiedenen Interventionen kann den Pflegenden und dem Patienten mehr Entscheidungsfreiheit übertragen und dadurch die Autonomie gefördert werden. Aus all diesen Punkten kristallisierte sich folgende Fragestellung heraus:

1.2. Fragestellung

Welche nichtmedikamentösen Pflegeinterventionen haben in Kombination mit Analgetika eine schmerzlindernde Wirkung auf postoperative Schmerzen?

1.2.1 Begriffserklärungen

Um Missverständnissen entgegenzuwirken, werden die wesentlichen Begriffe aus der Fragestellung einzeln definiert.

1.2.1.1 Nichtmedikamentöse Pflegeinterventionen

Im Roche Lexikon (Hoffmann - La Roche, 2010) wird der Begriff Pflegeintervention folgendermassen definiert: „Tätigkeiten, die eine professionelle Pflegeperson auf der Grundlage klinischer Beurteilungen und pflegerischen Wissen ausübt“ (S. 1443). Wird das Adjektiv „nichtmedikamentös“ beigefügt, so versteht die Autorin alle Massnahmen, die eine Pflegefachfrau ergreift, um beim Patienten eine Schmerzlinderung oder Schmerzfreiheit zu erlangen und zwar in Kombination mit einem Medikament, wobei der Fokus aber auf die komplementäre Massnahme gerichtet ist.

1.2.1.2 Kombination

Als Kombination wird eine Vereinigung von verschiedenen Tatsachen bezeichnet (Bertelsmann, 2011). Wird diese Definition jetzt mit der Thematik in Verbindung gebracht, so kommt es bei der Therapie von postoperativen Schmerzen zu einer Vereinigung von Schmerzmedikamenten und anderen Therapieansätzen, um gemeinsam das Wohlbefinden beim Patienten zu steigern.

1.2.1.3 Analgetika

Analgetika sind Arzneistoffe, die in therapeutischen Dosen eine Schmerzhemmung bewirken, jedoch im Allgemeinen keine narkotische Wirkung besitzen (Hartmeier & Bannert, 2011). Der Wirkungsort kann je nach Präparat peripher oder zentral sein.

Die WHO teilte die Analgetika nach ihrer Wirkung in ein Stufenschema ein. Die erste Stufe bilden die Nichtopioid-Analgetika, welche bei mässigen Schmerzen eingesetzt werden. Zur zweiten Stufe gehören die schwachen Opioidanalgetika. Diese werden eingesetzt, wenn die erste Stufe nicht ausreichende Wirkung zeigte. Die dritte und letzte Stufe bilden die starken Opioidanalgetika. Auf diese greift man zurück, wenn die beiden vorherigen Stufen keine oder nur eine geringe Wirkung gezeigt haben (Gallacchi et al., 2005).

1.2.1.4 Schmerzlindernde Wirkung

Als Wirkung wird ein Ergebnis definiert, das nach einer Anwendung (Applikation eines Medikamentes, einer Ergotherapie oder einer Massage) zustande kommt (Farlex, 2011). Wenn also von einer schmerzlindernden Wirkung gesprochen wird, ist das Ziel, den Schmerz auf ein Minimum zu verringern oder auszuschalten.

1.2.1.5 Postoperative Schmerzen

Unter Schmerz versteht die „International Association for the Study of Pain“ (IASP) ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, welches mit einer aktuellen oder potentiellen Gewebeschädigung zusammenhängt (Gallacchi et al., 2005).

Wenn aber spezifisch von postoperativen Schmerzen gesprochen wird, so meint man jene Schmerzen, die nach einer Operation auftreten. Spezialisten sprechen dann auch von akuten Schmerzen (Menche, 2011). McCaffery, Beebe & Latham (1997) definieren den Begriff „akuter Schmerz“ wie folgt: Es sind Schmerzen, die beim Einsetzen der Heilung nachlassen. In keinem Fall sollten sie länger als drei Monate dauern. Ist dies jedoch nicht der Fall, wird von einer Chronifizierung gesprochen.

1.3. Ziele

Durch die Problembeschreibung wurde ersichtlich, dass die Pflegenden eine wichtige Rolle im Erfassen und Bekämpfen der postoperativen Schmerzen spielen. Wie gesehen basiert die Behandlung momentan zum grössten Teil auf Medikamenten. Mit Hilfe einer systematischen Literaturübersicht will die Autorin mögliche ergänzende Interventionen zur Behandlung von postoperativen Schmerzen aufzeigen, die durch die Pflegenden vorgeschlagen oder durchgeführt werden können und deren Wirkung bestätigt ist. Die neu gewonnenen Erkenntnisse können die Behandlung von Schmerzpatienten komplementieren und zu einem ganzheitlichen Schmerzmanagement beitragen.

Durch die Forschung können noch bestehende Lücken im Bereich der nichtmedikamentösen Pflegeinterventionen aufgezeigt werden und neue Forschungsfragen abgeleitet werden.

Der Autorin ist es zudem wichtig, dass sie durch diese Arbeit ihre vorhandenen Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden und ausbauen kann.

Um das Phänomen Schmerz etwas besser verstehen und anschliessend mit den komplementären Therapiemöglichkeiten in Verbindung bringen zu können, wird im nächsten Unterkapitel auf das Schmerzmanagement eingegangen.

1.4. Theoretischer Rahmen

Als theoretischen Rahmen hat die Autorin das Schmerzmanagement gewählt. Es wird eine Definition von Schmerzen gegeben und zusätzlich werden Themen wie die verschiedenen Schmerzarten, die Schmerzleitung, die Gate-Control-Theorie, das Schmerzassessment und die medikamentöse Therapie behandelt.

1.4.1 Schmerzmanagement

Die „Internationale Association for the Study of Pain“ (IASP) definiert den Begriff Schmerz wie folgt: „Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“ (Gallacchi et al., 2005). Die unangenehme Empfindung hat einen Einfluss auf die Lebensqualität des betroffenen Menschen. Der Schmerz verfügt aber auch über eine positive Eigenschaft, wie das Zitat „Schmerz existiert, um uns etwas zu sagen“ (Autor unbekannt) gut aufzeigt. Der Schmerz dient dem Menschen als Warnsignal und zeigt ihm so seine Grenzen auf (Carr & Mann, 2010).

Je nach Autor wird der Schmerz in verschiedene Kategorien unterteilt. Am häufigsten wird zwischen dem zeitlichen Verlauf des Schmerzes (chronisch oder akut) und dem Entstehungsort/ der Ursache (nozizeptiv, neuropathisch oder psychogen) unterschieden.

- Zeitlicher Verlauf

- Akuter Schmerz

Ein plötzlich beginnender Schmerz, welcher beim Einsetzen der Heilung nachlässt. In keinem Fall sollte er länger als drei Monate dauern (McCaffery et al., 1997).

- Chronischer Schmerz

Wenn der Schmerz länger als drei Monate dauert, so hat er seine Warnfunktion verloren, weshalb von einer Chronifizierung gesprochen wird (Nicholas, Molloy, Tonkin & Beeston, 2010). Jegliche Therapieversuche haben fehlgeschlagen. Beim Betroffenen kommt es zu einer Beeinträchtigung der Stimmung, der Befindlichkeit, des Denkens und der Aktivität (Thomm, 2005).

- Entstehungsort/ Ursache

- Nozizeptiver Schmerz

Bei dieser Art von Schmerz wird mittels einer Noxe (chemisch, mechanisch oder thermisch) eine Stimulation der Schmerzrezeptoren ausgelöst. Es kann sowohl Haut-, Binde-, Knochen- oder Muskelgewebe betroffen sein. Beispiele sind: Frakturen, Kontusionen, Ulzerationen, Myokardinfarkt und rheumatische Erkrankungen (Gallacchi et al., 2005).

- Somatisch

Bei den somatischen Schmerzen wird zwischen Oberflächen- und Tiefenschmerzen unterschieden.

- Oberflächenschmerz

Betrifft die Haut. Es kommt zu einem Erstsmerz, der hell, spitz und gut lokalisierbar ist. Der Körper löst eine Sofortreaktion aus, wie zum Beispiel das Zurückziehen der Hand. Der Zweitschmerz, der darauf folgt, ist hingegen brennend und nicht gut lokalisierbar. Beispiele für solche Verletzungen sind: Schnittwunden oder Schürfwunden (Gallacchi et al., 2005).

- Tiefenschmerz

Hier sind entweder Muskeln, Knochenhaut, Gelenke oder das Bindegewebe betroffen. Die Schmerzen sind meist

schlecht lokalisierbar. Zudem sind sie dumpf, langanhaltend und quälend. Diese Art von Schmerzen strahlen oftmals auch aus (Gallacchi et al., 2005).

- Viszeral

Viszerale Schmerzen werden auch Eingeweideschmerzen genannt. Von der Schmerzqualität ähnlich wie der Tiefenschmerz, nämlich langanhaltend, dumpf, ausstrahlend und schlecht lokalisierbar. Oft in Kombination mit spastischen Komponenten. Beispiele sind Blinddarmentzündung oder ein Ulkus (Gallacchi et al., 2005).

- Neuropathischer Schmerz

Basiert auf einer Schädigung des Nervengewebes oder einer Funktionsstörung der betroffenen Nerven. Die Schmerzen sind oftmals in enger Verbindung mit anderen Langzeitschäden, wie zum Beispiel eingeschränkte Mobilität nach einer Apoplexie (Gallacchi et al., 2005).

- Psychogener Schmerz

Ausdruck von Schmerzen, wobei eine organische Ursache ausgeschlossen werden kann. Die Ursache liegt auf der psychischen Ebene. Beispiele dafür sind: Rücken-, Kopf-, Bauch- oder Muskelschmerzen (Gallacchi et al., 2005).

Der postoperative Schmerz gehört in die Kategorie der nozizeptiven Schmerzen und sollte, sobald die Heilung beginnt, nachlassen. Bei einer Operation kommt es zu einer lokalen mechanischen Verletzung, wo sowohl die Haut, das Bindegewebe und das Muskelgewebe betroffen sind. Da die Arbeit auf postoperative Schmerzen fokussiert ist, wird die Schmerzleitung anhand des nozizeptiven Schmerzes erklärt.

Der Vorgang bis hin zur Schmerzwahrnehmung ist eine sehr komplexe Kettenreaktion. Am Anfang steht eine Noxe, also ein Reiz, der den Schmerz auslöst. Dieser kann thermisch (Hitze oder Kälte), mechanisch (Druck, Reibung oder Verletzungen) oder chemisch (Entzündung oder Säuren) sein. Im Gewebe kommt es zu einer lokalen Reaktion, wobei Substanzen (Acetylcholin, Serotonin oder Prostaglandine) ausgeschüttet werden, die zu einer Stimulation der Nozizeptoren führen. Das Signal gelangt dann über periphere Nervenfasern (A δ - und C-Fasern) elektronisch zum

Rückenmark, wo es zur ersten Verschaltung kommt. Zum Einen wird ein Reflex ausgelöst, der durch die schnellen A δ -Fasern hervorgerufen wird, wobei der Betroffene z.B. die Hand sofort von der Herdplatte zurückzieht. Zum Anderen gelangen die Informationen über den Vorderseitenstrang in den Hirnstamm, wo entschieden wird, ob die Botschaft ans Hirn gesendet werden muss oder nicht. An diesem Punkt setzt die Gate-Control-Theorie an, welche im Anschluss genauer erläutert wird (Gallacchi et al., 2005).

Falls die Informationen als wichtig eingestuft werden, wird das Signal an den Thalamus im Zwischenhirn weitergeleitet. Dieser verteilt die Signale an die verschiedenen Zentren, die zur Wahrnehmung, Beurteilung und Ortung des Schmerzes beitragen. An der Wahrnehmung des Schmerzes ist vor allem der Kortex beteiligt. Für die emotionale Bewertung und die Speicherung ist das limbische System verantwortlich.

Parallel dazu löst das sympathische Nervensystem körpereigene Massnahmen aus, die zur Bekämpfung des Schmerzes beitragen. Zu diesen Massnahmen gehören: Gesteigertes Wachsein, Erhöhung der Atem- und Herzfrequenz, Spannung der Muskulatur und die Ausschüttung von Endorphinen (Nicholas et al., 2010).

Eine grafische Darstellung der Schmerzwahrnehmung und Schmerzverarbeitung befindet sich im **Anhang A**.

Es gibt viele verschiedene Theorien, die den Vorgang der Schmerzwahrnehmung und seine Verarbeitung beschreiben. Am meisten Beachtung wird jedoch der Gate-Control-Theorie geschenkt, welche ursprünglich 1965 von den beiden Schmerzforschern Ronald Melzack und Patrick Wall entwickelt wurde. Die beiden gehen davon aus, dass der Schmerz mehrdimensional ist und auf physiologische, kognitive und emotionale Aspekte zurückzuführen ist (Carr et al., 2010). Der Schmerz kann durch verschiedene Interventionen unterbrochen werden. Vor allem auf der physiologischen und kognitiven Ebene können Therapien ansetzen, um die Schmerzweiterleitung zu unterbrechen. Auf der physiologischen Ebene wären eine Massage, therapeutische Berührungen, Wärme und Kälte, Wickel oder die Elektro-Magnetfeldtherapie einige Beispiele. Ablenkung, Suggestion, Entspannung, Musik, Biofeedback und Imagination wären Beispiele für Interventionen auf der kognitiven Ebene. Auf der emotionalen Ebene kann es sowohl zu einer Schmerzlinderung als auch zu einer Schmerzverstärkung kommen. Schmerzlindernd sind vor allem die Gefühle Freude und Entspannung. Die meisten

Emotionen sind jedoch schmerzverstärkend. Hier spielen vor allem Angst, Aufregung und Vorahnung eine grosse Rolle.

Die Gate-Control-Theorie besagt, dass sich im Hinterhorn des Rückenmarks eine Art Schranke (gate) befindet, die die Weiterleitung der Schmerzreize steuern kann. Die Informationen können nur dann ins Gehirn gelangen, wenn die Schranke offen ist, nicht aber im geschlossenen Zustand (Nicholas et al., 2010). Die Steuerung dieser Schranke erfolgt zum einen durch Nervenbotschaften aus der Peripherie, welche Druck und Hitze wahrnehmen. Zum Anderen kann das Tor aber auch durch absteigende Signale vom Gehirn geöffnet oder geschlossen werden. Dies hat oftmals einen Zusammenhang mit der Aufmerksamkeit. Ist jemand durch etwas abgelenkt, empfindet er weniger stark Schmerzen, als wenn er entspannt ist. Dies kann man auch in Notfallsituationen beobachten, wenn eine schwerverletzte Person aktuell keine Schmerzen verspürt, da sie beschäftigt ist sich aus der Gefahrenzone zu retten.

Wie bereits erwähnt, können negative Gefühle (Angst, Aufregung oder eine Vorahnung) das Tor auch öffnen und somit die Schmerzwahrnehmung verstärken (Carr et al., 2010).

Leider kann die Schranke nicht willkürlich geschlossen werden, so dass jeglicher Schmerz eliminiert werden kann. Dies muss daher durch Beschäftigung und Ablenkung geschehen (Nicholas et al., 2010).

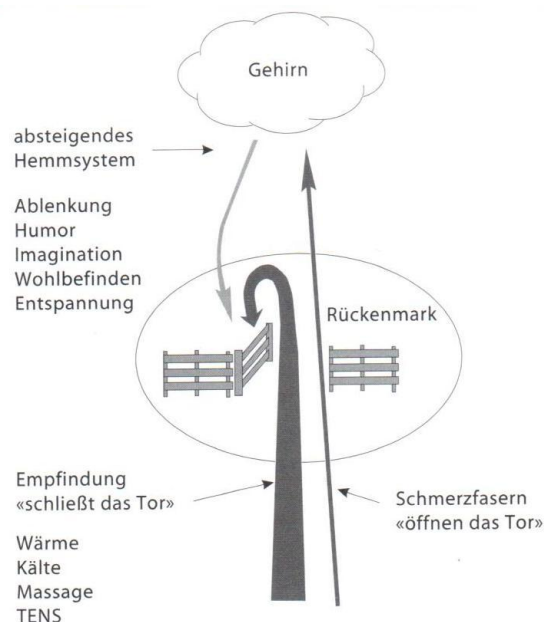


Abb. 1: Gate-Control-Theorie

Quelle : Carr et al. (2010). *Schmerz und Schmerzmanagement*. (S. 38). Bern: Huber.

Zusammengefasst kann also gesagt werden, dass das Tor nur dann geöffnet wird, wenn keine anderen Empfindungen (Wärme, Kälte, Massage oder TENS) oder absteigende Hemmsysteme (Ablenkung, Musik, Imagination, Wohlbefinden oder Entspannung) in den Vordergrund gelangen und das Tor geschlossen lassen (Carr et al., 2010).

Um den Schmerz effizient behandeln zu können, ist ein gutes Schmerzassessment von wichtiger Bedeutung. Ein richtiges Assessment sollte auf der Basis einer professionellen Kommunikation zwischen der Pflegenden und dem Patienten entstehen und nicht nur auf den Beobachteten von körperlichen Zeichen und Verhaltensweisen von Seiten der Pflege, denn jeder Betroffene bringt seinen Schmerz individuell zum Ausdruck.

Zu den Vorteilen eines Schmerzassessment gehören:

- Der Patient hat die Möglichkeit seinen Schmerz auszudrücken.
- Die Pflegenden zeigt Interesse am Wohlbefinden des Patienten, was eine professionelle und therapeutische Beziehung fördert.
- Der Patient erhält eine aktive Rolle in der Behandlung der Schmerzen.
- Das Assessment und die angewandten Therapien werden präzise dokumentiert, was Erfolg, Misserfolg und mögliche Nebenwirkungen klar erkennen lässt.
- Die Zusammenarbeit im interdisziplinären Team wird durch die Dokumentation des Schmerzmanagements vereinfacht und verbessert.

Als bestes Assessment gilt die verbale Form, wenn es das Alter und der Zustand des Patienten zulässt, ansonsten muss ausschliesslich auf sichtbare Anzeichen von Schmerz (Körpersprache, Gesichtsausdruck, stimmlicher Ausdruck, Distanz, ...) geachtet werden. Im Idealfall sollte eine erste Schmerzerfassung bei der Aufnahme oder der Eingangsuntersuchung durchgeführt werden, auch wenn noch keine Schmerzen vorhanden sind. Dadurch können Erfahrungen mit Schmerzen, relevante Bewältigungsstrategien und Erwartungen in Bezug auf das Schmerz-Management erfasst werden. Zudem ist es sehr wichtig, dass der Patient genügend Informationen über das Thema Schmerz, mögliche Schmerztherapien und vor allem über den richtigen Gebrauch von Medikamenten erhält, so dass unerwünschte Komplikationen (unbehandelte Schmerzen → Immobilität/ schlechte Belüftung der Lunge → Thrombosen oder Pneumonien) vermieden werden können.

Für die Schmerzerfassung eignen sich validierte Instrumente, welche oft sehr einfach verständlich sind. Als gutes Beispiel gilt hier die Visuelle Analogskala (VAS), die die Intensität des Schmerzes beim Patienten einschätzt, indem er selbstständig einen Punkt auf der Skala zwischen 0 (überhaupt kein Schmerz) und 10 (schlimmster vorstellbarer Schmerz) setzt. Daraus entwickelt sich dann der effektive Schmerzscore, welcher ausschlaggebend ist für das Einleiten von therapeutischen Massnahmen. Andere bekannte Instrumente sind die Numerische Rating Skala oder die Gesichter-Skala (FS). In Kombination mit der VAS sollte jedoch auch die Lokalisation, die Art des Schmerzes und der Zusammenhang mit Bewegung erfragt werden. Zudem sollte klar dokumentiert werden, welche Massnahmen ergriffen werden, um den Schmerz zu lindern und welchen Erfolg sie haben. Die Spitäler haben oftmals bestehende Standards zur Schmerzbehandlung, welche all diese Punkte in einem Fragebogen beinhalten, wie beispielsweise die London Hospital Pain Chart (Carr et al., 2010). Die verschiedenen Skalen befinden sich im **Anhang B**.

Leiden als Folge von ungenügender Schmerztherapie kommt heute noch häufiger vor als man denkt. Studien haben gezeigt, dass dadurch bei den Betroffenen unnötig Leiden, Ängste, Schlafstörungen und eine verminderte Lebensqualität entstehen. Als Voraussetzung für eine optimale Behandlung gilt das regelmässige Messen und Dokumentieren des Schmerzes. Zudem sollten Schmerzpatienten konsequent im interprofessionellen Team betreut werden. Doch damit diese Zusammenarbeit einwandfrei funktioniert, braucht es klare Absprachen, vernetztes Denken und vor allem gegenseitiger Respekt. Häufig existieren jedoch ein unterschiedliches Berufsverständnis, mangelnde Kommunikation, unterschiedliche Machtverteilungen, abweichende Ziele und unklar definierte Aufgaben, die die Zusammenarbeit erschweren.

Wenn die Zusammenarbeit gut funktioniert, hat dies nur Vorteile für den Patienten, wie zum Beispiel eine Schmerzmedikation rund um die Uhr und je nach Wunsch ein Einbezug von komplementären Behandlungen (Lüthi, 2011).

Die medikamentöse Therapie sollte im Mittelpunkt der Behandlung stehen. Gewöhnlicherweise wird sie nach dem WHO-Stufenschema geplant, was ursprünglich für Tumorschmerzen entwickelt wurde. Begonnen wird die Therapie mit der Stufe 1.

Zeigt diese Stufe nicht mehr ausreichend Wirkung, wird sie mit einer der nachfolgenden Stufen kombiniert.

Das Schema besteht aus folgenden Stufen:

- Stufe 1: Nicht-Opioidealgetika

Nicht-Opioidealgetika besitzen sowohl eine analgetische, als auch eine antipyretische Wirkung. Zudem haben einige Medikamente dieser Gruppe (nicht-steroidale Antirheumatika) eine antiphlogistische Wirkung.

Sie hemmen das Enzym Cyclooxygenase (COX), was im Wesentlichen für die Prostaglandinsynthese zuständig ist. Die Wirkung ist daher peripher.

Einige Beispiele dieser Gruppe sind: *Novalgin, Dafalgan, Panadol, Aspirin, Aspégic, Ponstan, Irfen, Brufen oder Voltaren*.

- Stufe 2: Niederpotente Opioidealgetika in Kombination mit Nicht-Opioidealgetika

Opiate hemmen durch das Erregen der Opioidealrezeptoren, welche sich in der Peripherie und im Zentralnervensystem befinden, die Schmerzempfindung.

Beispiele von niederpotenten Opioide sind: *Tramal, Valoron oder Codicontin*.

- Stufe 3: Hochpotente Opioidealgetika in Kombination mit Nicht-Opioidealgetika

Hochpotente Opioidealgetika haben dieselbe Wirkung wie die niederpotenten, einfach, wie der Name schon sagt, verstärkt.

Einige Beispiele aus dieser Gruppe sind: *Morphin, Fentanyl, Oxycontin oder Ketalgin* (Hartmeier et al., 2011).

Immer mehr werden auch komplementäre Therapieansätze bei der Behandlung von Schmerzen in Betracht gezogen, die, wie in der Gate-Control-Theorie beschrieben, entweder auf der physiologischen oder auf der kognitiven Ebene ansetzen. Sie bewirken so eine Schliessung des Tors und daher eine verminderte Schmerzwahrnehmung. Likar, Bernatzky, Märkert und Ilias (2009) beschreiben in ihrem Buch einige möglichen Interventionen, wie zum Beispiel: Hypnosetherapie, Psychotherapie, Progressive Muskelentspannung nach Jacobson, Qigong, Traditionelle chinesische Medizin, Massagen, Lasertherapie, Elektro-Magnetfeldtherapie, TENS, Biofeedback, Musik, moderne Aromapflege (Wickel und Kompressen), Ayurveda oder Homöopathie. Carr et al. (2010) zeigen in ihrem Werk nichtmedikamentöse Ansätze in der Akuttherapie auf.

Sie weisen vor allem auf TENS, Massagen, Entspannungstechniken, Trost und Skilled Companionship (kompetente Begleitung) hin.

Doch wie wirken Musik oder eine Massage auf den Körper? Hesse (2003) sagt, dass die Musik Einfluss auf drei Ebenen nimmt, nämlich auf die physiologische, die emotionale und die mentale.

- Physiologische Ebene: Auf dieser Ebene regt die Musik die Funktion des Gehörs an, was einen Reflex der Muskulatur und dadurch verschiedene Bewegungsvorgänge fördert.
- Emotionale Ebene: Hier aktiviert die Musik Gefühle und Erinnerungen, welche meist von positiver Natur sind. Diese Erinnerungen heben die Stimmung, senken das Stressniveau und lenken den Patienten ab.
- Mentale Ebene: Auf dieser Ebene regt die Musik kognitive Prozesse an, welche das Ungleichgewicht zwischen Spannung und Entspannung wieder ausgleichen.

Im Fall von postoperativen Schmerzen wird eine Entspannung angestrebt, welche durch ruhige Musik gefördert werden kann.

Bei der Massage werden durch die Griffe zum einen Muskelverspannungen gelöst, zum anderen aber die Ausschüttung von Endorphinen (Glückshormonen) angeregt. Diese Hormone sorgen dafür, dass Stress abgebaut wird und sich dadurch die Schmerzen reduzieren. Zudem kommt es zu einer Ablenkung, was die Schmerzwahrnehmung nochmals hemmt (Vital, 2012).

Die Entspannungsübungen beinhalten sowohl Teile von der Musik, als auch von der Massage. Die Anleitungen fördern kognitive Prozesse, was vergleichbar ist mit der Musik. Die Übungen, die ausgeführt werden, fördern zum grössten Teil die Muskelentspannung, was ähnlich wie die Massage ist.

All diese Wirkungsweisen, die aufgezeigt wurden, unterstützen die Aussagen der Gate-Control-Theorie. Durch das Ablenken und Beschäftigen schliesst sich die Schranke und die Schmerzwahrnehmung wird reduziert.

In ihrer Arbeit möchte die Autorin einige dieser Ansätze aufgreifen und mittels Forschungsartikeln ihre Wirkung im akuten Setting überprüfen. Wie sie vorgegangen ist, um solche Studien zu finden, wird im nächsten Kapitel näher beschrieben.

2. Methodologie

In diesem Kapitel wird das gewählte Design, eine systematische Literaturübersicht definiert. Zudem werden die einzelnen Schritte des Forschungsprozesses mit dem Vorgehen der Autorin in Verbindung gebracht.

2.1. Design

Zur Beantwortung der Fragestellung wird eine systematische Literaturübersicht verwendet. Darunter wird das Bewerten und Zusammenfassen wissenschaftlicher Studien verstanden, um empirische Antworten zum bestehenden Forschungsstand eines Themas zu erhalten (Mayer, 2011). Dieses Design gehört in die Kategorie der Sekundärpublikationen, da sie bereits veröffentlichte Studien kritisch analysieren und zusammenfassen (Behrens & Langer, 2010).

Grundsätzlich basiert eine systematische Literaturübersicht auf eine festgelegte Fragestellung. Darauf folgt eine gründliche Literatursuche in Datenbanken, Literaturlisten oder Bibliotheken. Die gefundenen Studien werden nach bestimmten Kriterien kritisch bewertet, um ihre Qualität zu überprüfen. Aus jenen Studien, die die Einschlusskriterien erfüllen, werden die wichtigsten Resultate extrahiert. Alle gefundenen Resultate werden in einem Text zusammengefasst. Die neugewonnenen Ergebnisse sollen als Beweislage für die Praxis gelten (Mayer, 2011).

Dieses Forschungsdesign eignet sich ideal, um die festgelegte Frage zu beantworten, da aus zeitlichen und finanziellen Gründen keine eigene Datenerhebung durchgeführt werden kann und auf diesem Bereich bereits Studien existieren. Aus diesen Gründen werden die bestehenden Studien zur Überprüfung der Effektivität bearbeitet und als Grundlage eingesetzt, um Empfehlungen für die Pflege abgeben zu können. Schlussendlich soll dadurch eine Erweiterung und Verbesserung des Schmerzmanagements angestrebt werden.

2.2. Schritte der Literaturübersicht

Wie bereits erwähnt besteht der Forschungsprozess nach Mayer (2011) aus verschiedenen Phasen (Schema befindet sich im **Anhang C**). All diese Schritte müssen durchlaufen werden, um eine systematische Literaturübersicht verfassen zu können.

2.2.1 Bestimmung des Forschungsgegenstandes

Als Basis für das Bestimmen des Forschungsgegenstandes gilt die Literatursuche. Es wird eine Bestandesaufnahme zu diesem Thema gemacht, wo abgeklärt wird, wie der aktuelle Stand aussieht und wie es von anderen Themen abgegrenzt werden kann. Trifft man auf ein Thema, das noch nicht genügend erforscht ist und sein Interesse geweckt hat, so werden eine erste Fragestellung und der theoretische Rahmen festgelegt. Anschliessend folgt eine erste Suche, wo grob analysiert wird, ob Studien zum gewählten Thema existieren und mit welchen Suchbegriffen gearbeitet wird. Nach dieser Grobsuche wird die Fragestellung, welche das Setting, die Intervention und die Stichprobe enthält, nochmals überarbeitet (Mayer, 2011).

Bei der Autorin hat sich die Literatursuche in etwa auch so abgespielt. Die Autorin kam mit dem Symptom Schmerz in den praktischen Modulen bereits mehrfach in Kontakt. Das Phänomen ist bereichsübergreifend, was heisst, dass es sowohl im Spital, im Pflegeheim und der Psychiatrie vorkommt. Die Behandlung spielt sich in der Regel in den verschiedenen Bereichen ähnlich ab, nämlich mittels Medikamenten. In einem Praktikum auf einer Chirurgie wurden zusätzlich auch Massagen angeboten, dies weckte ihr Interesse. Um sich in das Thema einzulesen, wurden diverse Bücher einbezogen. Diese wurden dann auch verwendet, um den theoretischen Rahmen zu erstellen.

Für die konkrete Formulierung der Fragestellung nahm die Autorin mit ihrer Praktikumsbegleiterin und einem Schmerztherapeuten Kontakt auf, welche sie bei der Wahl der Stichprobe, des Settings und schlussendlich bei der Formulierung der jetzigen Fragestellung unterstützten.

2.2.2 Literaturrecherche

Ein zweiter wichtiger Schritt ist es, mittels Suchhilfen und Suchbegriffen an passende Forschungsartikel zu gelangen. Unter Suchhilfen werden alle Instrumente verstanden, die die Suche erleichtern, wie zum Beispiel Bibliotheken, Datenbanken, Suchmaschinen oder Informationsvermittlungsstellen. Damit die Suchhilfen optimal genutzt werden können, ist es von grosser Bedeutung, die richtigen Suchbegriffe zu finden. Hier eignet sich, die Fragestellung in einzelne Komponenten zu zerlegen. Da die Datenbanken zum grössten Teil auf Englisch geführt werden, müssen die Suchbegriffe auch ins Englische übersetzt werden (Mayer, 2011). Auf der Datenbank Pubmed kann mit sogenannten

MeSH-Terms gesucht werden. Bei ihnen handelt es sich um Wortvernetzungen, die alle ähnlichen Wörter miteinschliessen. Um die Suche zu präzisieren, kann mit Wortkonstellationen gesucht werden. Je nachdem, ob eine Kombination der Wörter gewünscht ist, wird „AND“ verwendet. Wird entweder das eine oder das andere gesucht, so verwendet man „OR“. Wird eine Thematik ausgeschlossen, so wird das mit dem Wort „NOT“ gekennzeichnet. Zusätzlich kann mit Limiten gearbeitet werden, die die Suche noch einmal präzisieren. So kann zum Beispiel nur nach Studien auf Deutsch oder ausschliesslich nach Literaturübersichten gesucht werden.

In die gefundenen Studien wird dann eine Ordnung gebracht, so dass der Forscher ein Überblick über die gefundenen Artikel erhält und noch bestehende Lücken erkannt werden können. Anschliessend werden die gefundenen Studien quergelesen, um noch einmal auszusortieren. Die Studien, die die Querlesung überstehen, werden für die Literaturübersicht in Betracht gezogen (Mayer, 2011).

Um an wissenschaftlich fundierte Ergebnisse zu gelangen, suchte die Autorin auf verschiedenen Datenbanken. Gesucht wurde auf Pubmed, Cinahl und der Cochrane Library. Da zu Beginn noch nicht klar war, welche Interventionen untersucht werden, begann die Autorin die Suche eher breitgefächert. Sie suchte mit den Begriffen postoperative Schmerzen [postoperative pain] und komplementäre Therapien [complementary therapies]. Die Trefferanzahl war so hoch (740), dass die Autorin durch Querlesen nach neuen Suchbegriffen suchte. Am meisten wurden in den Titeln der gefundenen Studien die Begriffe Musik, Massage und Entspannung genannt. Zudem eigneten sich diese Begriffe für die Autorin gut, da diese Interventionen durch Pflegefachpersonen ausgeübt werden können. Sie suchte anschliessend nach den passenden MeSH-Terms, woraus sich Musik [music], Massage [massage] und Entspannung [relaxation] resultierten. Um die Suche zusätzlich noch einzuschränken, verwendete die Autorin folgende Ein- und Ausschlusskriterien: Es wurde lediglich nach Studien gesucht, die in den letzten 10 Jahren publiziert worden sind und das Alter der Probanden 19 Jahre und höher war. Dadurch wurden veraltete Studien und Ergebnisse aus der Kategorie Kinder ausgeschlossen. Das gesamte Suchprotokoll mit den verschiedenen Datenbanken, den Limiten und den Anzahl Treffer befindet sich im **Anhang D**.

2.2.3 Auswahl der Studien

Nach dem ersten Querlesen folgt eine Phase, in der die Studien etwas gründlicher betrachtet werden. Aus dieser vertieften Begutachtung resultieren die eigentlichen Forschungsartikel, welche weiter behandelt werden (Mayer, 2011).

Die Autorin legte vor allem Wert darauf, dass die Thematik die nötigen Informationen bringt, um die Fragestellung zu beantworten und dass die ethischen Richtlinien während den Interventionen eingehalten wurden. Schlussendlich blieben 19 Studien übrig. Bei näherem Betrachten stellte die Autorin fest, dass drei Studien in der einbezogenen Review vorhanden waren. Eine Studie zum Thema Massage wurde ausgeschlossen, da die nachfolgende Studie von derselben Autorin verwendet wurde. Zum Thema Entspannung hat sich die Autorin entschlossen trotzdem eine Studie einzuschliessen, die zwar schon in der Review zum Thema Musik vorhanden ist, aber dort nur Musik isoliert betrachtet. Insgesamt kamen von den 19 gefundenen noch 15 Studien in die nächste Phase.

2.2.4 Beurteilung und Bewertung der Studien

In der letzten Phase erfolgte die Bewertung und Zusammenfassung der gefundenen Literatur. Die kritische Bewertung spielt gerade bei Forschungsarbeiten eine wichtige Rolle, da nur qualitativ guten Studien Glauben geschenkt werden kann. Als allerletzter Schritt werden die Resultate zusammengefasst (Mayer, 2011).

Die Autorin bewertete insgesamt 15 Studien, je nach Studiendesign mit dem passenden Raster. Die Interventionsstudien wurden anhand der Richtlinien von Behrens und Langer (2010) analysiert (siehe **Anhang G**). Für die Review wurde ebenfalls die Richtlinien von Behrens und Langer (2004) verwendet (siehe **Anhang E**). Die Fragen stammten bei beiden Bögen aus den Bereichen Glaubwürdigkeit, Aussagekraft und Anwendbarkeit. Bei den quantitativen Forschungen wurden die Richtlinien von LoBiondo-Wood und Haber (2005) benutzt (siehe **Anhang I**). Die Studien mussten mindesten 65% der Punkte erreichen, um als qualitativ gut eingestuft und in die Literaturübersicht einbezogen zu werden. Das heisst, die Review musste von möglichen 12 Punkten bei der Bewertung mindesten 7.8 Punkte erreichen, um Zugang zu der Übersicht zu erhalten. Im Fall der Interventionsstudien und der quantitativen Studien konnten maximal 14 Punkte erreicht werden und mindesten 9.1 mussten vorhanden sein, um als qualitativ genügend zu gelten. Die Bewertungen der Studien befinden sich

in den **Anhängen F, H und J**. Diese Bewertungen werden im Diskussionsteil wieder aufgegriffen, um die Aussagekraft der Resultate zu analysieren. Dort spielt die Bewertung sowohl innerhalb desselben Studiendesigns, aber auch im Vergleich mit anderen Designs eine Rolle. Wobei bei letzterem auch die Evidenzhierarchie von grosser Bedeutung ist.

Von den 15 Studien, die ganz bearbeitet und bewertet wurden, erreichten 13 ausreichend Punkte und werden deshalb in die Literaturübersicht einbezogen. Die zwei ausgeschlossenen Studien entsprachen entweder der Stichprobe nicht ausreichend, was eine Übertragung der Resultate erschwert oder hatten qualitative Mängel.

Im nächsten Kapitel werden nun die gefundenen Resultate in Textform und Tabellen dargestellt. Um die Resultate übersichtlich darstellen zu können, werden sie in drei Oberkategorien eingeteilt, welche aus den drei Interventionsarten bestehen. Zusätzlich werden diese nochmals in die direkte und die indirekte Wirkung auf den Schmerz unterteilt. All das soll dazu beitragen, Antworten auf die Fragestellung zu erhalten.

3. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Resultate der Literaturrecherche präsentiert. Grundsätzlich werden die Ergebnisse nach den drei Interventionsarten gegliedert. Innerhalb der Kategorie wird zwischen der direkten und der indirekten Wirkung auf den postoperativen Schmerz unterschieden.

Um einen Überblick über die einbezogenen Studien zu erhalten, werden diese zu Beginn in einer Tabelle grafisch dargestellt.

3.1. Überblick über die einbezogenen Studien

Insgesamt wurden 13 Studien in die Literaturübersicht einbezogen. Die Ergebnisse stammen aus drei Interventionsbereichen, nämlich der Musik, der Massage und der Entspannung. In der folgenden Tabelle werden die Studien mit den wichtigsten Resultaten kurz aufgeführt. Die vollständigen Zusammenfassungen befinden sich in den **Anhängen F, H und J**.

Intervention	Autoren/Jahr	Titel	Design	Die wichtigsten Resultate
Musik	Engwall et al. (2009).	Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review	Review	15 von 18 Studien zeigen signifikante Effekte von Musik auf postoperative Schmerzen.
	Lin et al. (2011).	Music therapy for patients receiving spine surgery	Quasi-Experiment	Signifikant tiefere Schmerzwerte ($p=0.001$) in der Interventionsgruppe bei allen Messpunkten.
	Allred et al. (2010).	The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety.	experimentelles Design	Kein signifikanter Unterschied ($p=0.337$) zwischen den beiden Gruppen.
	Vaajoki et al. (2011).	Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention	prospektive Studie, mit einer Interventions- und einer Kontrollgruppe	Signifikant weniger Schmerzleiden ($p=0.01$) und Schmerzintensität ($p=0.02$) in der Interventionsgruppe am zweiten postoperativen Tag.
Massage	Dion et al. (2011).	Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients	Pilotstudie mit pre-post Design	Im pre-post-Vergleich nahmen die Schmerzen nach der Massage signifikant ($p\leq 0.001$) ab.
	Wang et al. (2004).	Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain	pre-posttest Design	Massage hat einen signifikanten Einfluss auf Schmerzintensität ($p<0.001$), Schmerzleiden ($p<0.001$), Puls ($p=0.004$) und Atmung ($p=0.018$).
	Bauer et al. (2010).	Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension	randomisiert-kontrollierte Studie	Die zwei Gruppen im Vergleich hatte die Interventionsgruppe am

		after cardiac surgery: A randomized study		vierten postoperativen Tag signifikant ($p < 0.001$) weniger Schmerzen.
	Mitchinson et al. (2007).	Acute Postoperative Pain Management Using Massage as an Adjuvant Therapy	randomisiert- kontrollierte Studie	Alle drei Gruppen (Kontrollgruppe, Massagegruppe und emotionale Unterstützungsgruppe) signifikant tiefere Werte im pre-post-Vergleich. Im Vergleich zwischen der Massagegruppe und der Kontrollgruppe signifikant tiefere Werte bezüglich Schmerzintensität ($p = 0.001$) und Schmerzleiden ($p < 0.001$) zugunsten der Interventionsgruppe.
Entspannung	Lin (2011).	An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery	quasi- experimentelles Design	Kein signifikanter ($p > 0.05$) Unterschied bezüglich des Schmerzes zwischen den Gruppen. Innerhalb der Gruppe gibt es im pre-post- Vergleich signifikante Resultate.
	Good et al. (2005).	Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery	randomisiert- kontrollierte Studie	Die Interventionsgruppe hat signifikant tiefere ($p = 0.001$ - 0.024) Schmerzwerte im Vergleich mit der Kontrollgruppe.
	Roykulcharoen et al. (2004).	Systematic relaxation to relieve postoperative pain	randomisiert- kontrollierte Studie	Signifikant weniger Schmerzleiden ($p = 0.001$) und Schmerzempfindung ($p = 0.001$) in der Interventionsgruppe im pre- post-Vergleich.
	Thomas et al. (2010).	Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient?	Quasi- Experiment	Kein signifikanter ($p = 0.09$) Unterschied hinsichtlich des Schmerzes zwischen den Gruppen. Die Interventionsgruppe hatte jedoch bei allen Messpunkten tiefere Schmerzwerte im Vergleich mit der Kontrollgruppe.
	Topcu et al. (2012).	Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain	Querschnitt- studie	Die Probanden hatten nach der Entspannungsübung signifikant weniger ($p < 0.001$) Schmerzen.

Tabelle 1: Übersicht über einbezogene Studien
Quelle: selbst hergestellt

In den nächsten Unterkapiteln werden jetzt die konkreten Resultate der einzelnen Kategorie aufgezeigt.

3.2. Musik und postoperative Schmerzen

Bereits Florence Nightingale sprach im 19. Jahrhundert von einer Macht, die die Musik auf den menschlichen Körper hat. Sowohl Harmonien, die menschliche Stimme, als auch Blas- oder Streichinstrumente wirken sich positiv auf den Körper aus (Nightingale, 1992).

Lin (2002) definiert die Musiktherapie als Verwendung von speziellen Schallwellen, die heitere Klänge und Melodien enthalten, welche zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der individuellen körperlichen und geistigen Gesundheit und zur Verhaltensveränderung eingesetzt werden.

Verschiedene Arten von Musik können einen Einfluss auf die Frequenz und Tiefe der Atmung, die Herzfrequenz, den Blutdruck oder auf den Sauerstoffbedarf des Herzmuskels haben (White, 1999).

Ob die Musik auch eine positive Wirkung auf den postoperativen Schmerz hat, soll jetzt aufgezeigt werden. Insgesamt wurden vier Studien zu diesem Thema mit einbezogen, welche aus diversen Operationsbereichen stammen.

3.2.1 Direkte Wirkung von Musik auf die Schmerzwahrnehmung

Lin, Lin, Huang, Hsu und Lin (2011) untersuchten mittels eines Experiments den Effekt einer Musiktherapie auf die postoperativen Schmerzen bei Patienten aus Taipei City, (Taiwan) welche eine geplante Operation im Bereich der Wirbelsäule hatten. Sie stellten den Probanden Musiktitel mit einer Frequenz von 60-72 Schlägen pro Minute zur Verfügung, welche sie vor und direkt nach der Operation, sowie am ersten und zweiten postoperativen Tag konsumieren sollten. Grundsätzlich fanden sie bei sämtlichen Messungen signifikante Unterschiede ($p=0.001$) zu Gunsten der Musikgruppe heraus. Durchschnittlich wurden in der Interventionsgruppe Schmerzwerte von 1.7-3.0 Punkten auf der Visuellen Analogskala (VAS) erhoben, wobei die Werte in der Kontrollgruppe deutlich höher, nämlich zwischen 4.4 und 6.0 Punkten waren. Am wenigsten Schmerz wurde bei beiden Gruppen am zweiten postoperativen Tag registriert.

Ebenfalls aussagekräftige Resultate konnten Vaajoki, Pietilä, Kankkunen und Vehviläinen-Julkunen (2011) feststellen, wobei die Resultate aus einem anderen Operationsgebiet stammten. Ebenfalls konnten hier die finnischen Patienten aus 2000

Liedern, die aus verschiedenen Musikrichtungen (Hits, Dance, Pop, Rock, Soul, Blues, spirituelle Musik und klassische Musik) stammten, auswählen.

Vaajoki et al. (2011) stellten fest, dass die Patienten aus der Interventionsgruppe nach einer Operation im Bereich des Abdomens zwar am ersten postoperativen Tag keine signifikanten Resultate hinsichtlich des Schmerzwertes im Vergleich mit der Kontrollgruppe erreichen konnten, dass aber am zweiten postoperativen Tag sowohl in Ruhe, bei tiefem Atmen, aber auch bei wechselnder Position ein signifikanter ($p=0.01-0.04$) Unterschied bezüglich der Schmerzintensität und dem Schmerzleiden zugunsten der Interventionsgruppe bestand. Am dritten postoperativen Tag wollten sie den Langzeiteffekt der Musik überprüfen. Die Probanden mussten zusätzlich eine Schmerzeinschätzung durchführen, ohne zuvor das Tonband mit der Musik gehört zu haben. Der gewünschte Effekt konnte jedoch nicht aussagekräftig bestätigt werden.

Die Studie von Allred, Byers und Sole (2010) kam auf andere Resultate. Sie untersuchten die Wirkung einer Musiksequenz kurz vor und kurz nach einer Gelenkplastik auf die Schmerzempfindung bei amerikanischen Patienten. Die Musiktitel wurden den Patienten ebenfalls zur Auswahl vorgelegt und hatten eine Frequenz von 60-80 Schlägen pro Minute. Allred et al. (2010) konnten an keinem der bestimmten Messpunkte einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen feststellen. Innerhalb der Musikgruppe und der Ruhegruppe konnten jedoch signifikante ($p=0.000$) pre-post-Vergleiche zwischen T1 (20 Minuten vor der Operation) und T2 (kurz vor der Operation), wo der Schmerz sank, sowie zwischen T2 und T3 (direkt nach der Operation), wo der Schmerz stieg, festgestellt werden.

In die systematische Literaturübersicht von Engwall und Sörensen Duppils (2009) wurden insgesamt 18 Studien zum Thema Musik und postoperative Schmerzen einbezogen. Die Studien stammen aus diversen Operationsbereichen und Herkunftsländern. Die Auswahl der Musik übernahmen in sieben der 18 Studien die Forscher. In neun Studien konnten die Probanden aus vorgeschlagenen Musiktiteln auswählen. In einer Studie brachten die Probanden die Musik selbstständig mit oder konnten aus einer Auswahl wählen und in einer anderen wurde vor Ort Harfe gespielt. Die Musik wurde entweder vor der Operation, direkt nach der Ankunft im Aufwachraum, am ersten, zweiten und/oder dritten postoperativen Tag gehört. Der Zeitpunkt variierte je nach Studie. Grundsätzlich fanden Engwall et al. (2009) in 15 der 18 Studien einen signifikanten ($p=0.001-0.05$) Effekt von Musik auf den postoperativen Schmerz heraus.

In der Studie von Allred et al. (2010) empfanden die Probanden die Musik als sehr positiv. 84% konnten dank der Musik den Schmerz für eine Weile vergessen und für 92% verbesserte sich dank der Musik die allgemeine Stimmung. Alle Probanden würden bei einem zukünftigen Eingriff wieder Musik verwenden.

In den Studien konnten ebenfalls weitere Wirkungen von Musik festgestellt werden, die indirekt einen Einfluss auf den postoperativen Schmerz nehmen könnten. Die zusätzlichen Erkenntnisse werden im nächsten Unterkapitel aufgezeigt.

3.2.2 Indirekte Wirkung von Musik auf die Schmerzwahrnehmung

Im Allgemeinen konnte in der Studie von Allred et al. (2010) kein aussagekräftiger ($p=0.206$) Unterschied bezüglich der Wirkung von Musik auf die Angst festgestellt werden. Innerhalb der Interventionsgruppe konnte jedoch eine signifikante Abnahme des Angstniveaus an zwei Zeitpunkten, zwischen T1 und T2 ($p=0.035$) und zwischen T2 und T3 ($p=0.014$), festgestellt werden. In der Studie von Lin et al. (2011) wurde ebenfalls die Auswirkung von Musik auf die Angst untersucht. Sie fanden signifikant ($p=0.018-0.001$) tiefere Werte in der Interventionsgruppe. Der durchschnittliche Angstwert in der Interventionsgruppe war zwischen 0.8 und 2.0 Punkten auf der VAS. Im Vergleich dazu hatte die Kontrollgruppe einen Wert von 2.1 bis 5.1 Punkten.

Diese beiden Studien untersuchten ebenfalls die Auswirkung der Musik auf die physiologischen Parameter. Lin et al. (2011) konnten in der Interventionsgruppe eine Stunde nach der Operation einen signifikant ($p=0.014$) tieferen Blutdruck feststellen. In der Studie von Allred et al. (2010) konnten im Gegensatz keine signifikanten Resultate zwischen den Gruppen festgestellt werden. Innerhalb der Musikgruppe konnte jedoch ein aussagekräftiger ($p=0.000$) Rückgang des arteriellen Blutdrucks festgestellt werden. Weder zwischen den Gruppen noch innerhalb der Gruppe konnte bei Allred et al. (2010) ein signifikanter Unterschied bezüglich Puls, Atmung und Sauerstoffsättigung festgestellt werden.

Lin et al. (2011) untersuchten des Weiteren den Urin der Probanden. Sie stellten aber keinen Unterschied bezüglich der Konzentration von Cortisol, Adrenalin und Noradrenalin fest.

Betreffend der Auswirkung von Musik auf den Schmerzmittelgebrauch konnte Allred et al. (2010) keinen Unterschied zwischen den Gruppen feststellen, weder beim Opiatgebrauch mittels PCA ($p=0.388$), noch bei der oralen Analgesie ($p=0.152$). In der

Review von Engwall et al. (2009) zeigten fünf Studien eine signifikante Reduktion des Schmerzmittelgebrauchs dank der Musik auf, aber ebenfalls fünf zeigten keine Unterschiede.

Autoren/ Jahr	Stichprobe	Intervention	Resultate
Engwall et al. (2009).	n=1`604 (Total aus den 18 Studien)	Sowohl Zeitpunkt, Dauer, Auswahl der Musik, als auch Manipulation der Umgebung verschieden. (konkreter siehe Zusammenfassung der Studie)	15 von 18 Studien zeigen signifikante Effekte von Musik auf postoperative Schmerzen. Fünf Studien zeigten eine signifikante Abnahme des Analgesiegebrauchs. Aber ebenfalls fünf Studien zeigten keinen Effekt.
Lin et al. (2011).	n=60	30 Minuten am Tag vor der Operation, eine Stunde vor der Operation und am ersten und zweiten Operationstag. Probanden konnten die Musik aus einer Auswahl selbst bestimmen.	Signifikant tiefere Schmerzwerte ($p=0.001$) in der Interventionsgruppe bei allen Messpunkten. Durchschnittlicher Schmerzwert in der Interventionsgruppe bei 1.7-3.0 VAS. Der Blutdruck ist eine Stunde nach der Operation in der Interventionsgruppe signifikant tiefer. Ebenfalls signifikant tiefere Angstwerte in der Interventionsgruppe. Keine Unterschiede bezüglich der Konzentration von Cortisol, Noradrenalin und Adrenalin im Urin.
Allred et al. (2010).	n=56	20 Minuten vor der Operation und 20 Minuten direkt nach der Operation. Auswahl der Musik aus diversen CDs.	Kein signifikanter Unterschied ($p=0.337$) zwischen den beiden Gruppen. Innerhalb der Gruppe signifikante ($p=0.000$) Unterschied zwischen T1/T2 und T2/T3. Ebenfalls kein Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich der physiologischen Parameter. Innerhalb der Musikgruppen jedoch signifikanter ($p=0.000$) Unterschied hinsichtlich des arteriellen Blutdruckes. Keine deutlichen Unterschiede bezüglich des Opiat- und Analgesiegebrauches. Kein signifikanter Unterschied bezüglich der Angst zwischen den Gruppen. Jedoch innerhalb der beiden Gruppen signifikante Unterschiede im pre-post-Vergleich.
Vaajoki et al. (2011).	n=168	Intervention direkt nach Rückkehr auf die Abteilung, zudem am ersten und zweiten postoperativen Tag. Die Dauer lag bei 30 Minuten. Auswahl aus 200 Liedern.	Signifikant weniger Schmerzleiden ($p=0.01$) und Schmerzintensität ($p=0.02$) in der Interventionsgruppe am zweiten postoperativen Tag. Es konnte kein Langzeiteffekt (dritter postoperativer Tag) festgestellt werden.

Tabelle 2: Übersicht der Resultate zum Thema Musik
Quelle: selbst hergestellt

Ob eine Massage ebenfalls einen Einfluss auf den postoperativen Schmerz nehmen kann, wird im nächsten Teil evaluiert.

3.3. Massage und postoperative Schmerzen

Die Massagetherapie wird als eine systematische Berührung oder Manipulation an den Weichteilen des Körpers beschrieben, mit dem Ziel dem Patienten Komfort zu bieten und dadurch die Gesundheit zu fördern (Snyder, 1992).

Ob eine Massage direkt oder indirekt Einfluss auf postoperativen Schmerz nehmen kann, wird nun im folgenden Unterkapitel durch Einbezug von vier Studien aufgezeigt.

3.3.1 Direkte Wirkung einer Massage auf die Schmerzwahrnehmung

In zwei der einbezogenen Studien wurde lediglich ein pre-post-Vergleich gemacht. Die beiden anderen Studien untersuchten mindestens zwei Gruppen, wobei eine die Massagetherapie erhielt und die andere die Standardpflege. Sowohl die Studie von Dion, Rodgers, Cutshall, Cordes, Bauer, Cassivi und Cha (2011), als auch die Studie von Wang und Keck (2004) konnten im pre-post-Vergleich eine positive Entwicklung des Schmerzes beobachten. Bei Dion et al. (2011) erhielten die Patienten aus Minnesota nach einer Thoraxoperation durch eine ausgebildete Massagetherapeutin eine 20-minütige Massage an einer von ihnen gewählten Stelle. Durchschnittlich lag der pre-Wert bei 5.58 VAS-Punkten, im Vergleich dazu war der post-Wert mit 2.09 VAS-Punkten deutlich tiefer. Durchschnittlich kam es zu einer signifikanten ($p \leq 0.001$) Abnahme von 3.49 VAS-Punkten. In der Studie von Wang et al. (2004) boten die Forscher ungefähr 2.45 Stunden vor der Operation den zum grössten Teil (94%) weiblichen amerikanischen Probanden eine Massage an. Die Dauer war wie bei der vorherigen Studie 20 Minuten, wobei der Fokus hier auf die Hand- und Fussmassage gerichtet wurde. In der Studie wurde zwischen Schmerzintensität und Schmerzleiden unterschieden. Durchschnittlich wurde ein pre-Wert von 4.65 VAS-Punkten und ein post-Wert von 2.35 Punkten bezüglich der Schmerzintensität erhoben. Dies zeigt eine signifikante ($p < 0.001$) Abnahme von 2.3 VAS-Punkten. Ebenfalls beim Schmerzleiden kam es zu einer signifikanten ($p < 0.001$) Reduktion. Der durchschnittliche Leidenswert lag vor der Intervention bei 4.00 VAS-Punkten, nach der Intervention nur noch bei 1.88 Punkten, was einen Unterschied von 2.12 Punkten ausmacht.

Die Studie von Bauer, Cutshall, Wentworth, Engen, Messner, Wood, Brekke, Kelly und Sundt (2010) wurde in den USA durchgeführt und beinhaltete sowohl eine Interventions-, als auch eine Kontrollgruppe. Die Patienten in der Interventionsgruppe erhielten durch eine zertifizierte Massagetherapeutin eine 20 minütige Massage am zweiten und vierten postoperativen Tag, wobei die zu massierende Körperstelle durch den Probanden bestimmt werden konnte. Beide zeigten innerhalb der Gruppe im pre-post-Vergleich aussagekräftige Veränderungen (Interventionsgruppe $p < 0.001$; Kontrollgruppe $p = 0.003$) bezüglich des Schmerzes am zweiten postoperativen Tag. Bei der Interventionsgruppe konnte eine signifikante Verschlechterung ($p = 0.05$) des Schmerzes vom zweiten zum dritten postoperativen Tag, aber auch eine signifikante Reduktion ($p < 0.001$) des Schmerzwertes am vierten postoperativen Tag nach der Intervention beobachtet werden. Gruppenübergreifend konnte lediglich am vierten postoperativen Tag ein deutlicher Unterschied ($p < 0.001$) zugunsten der Interventionsgruppe festgestellt werden. Mitchinson, Kim, Rosenberg, Geisser, Kirsh, Cikrit und Hinshaw (2007) führten ebenfalls Untersuchungen zu diesem Thema durch. Sie entschieden sich mit drei Gruppen zu arbeiten. Die eine Gruppe erhielt die Standardpflege, eine andere zusätzlich zur Standardpflege eine emotionale Unterstützung, was ein 20 minütiges Gespräch pro Tag mit der Massagetherapeutin über alltägliche Dinge beinhaltete und die dritte Gruppe erhielt täglich eine 20 minütige Rückenmassage. Grundsätzlich zeigten alle drei Gruppen im prä-post-Vergleich signifikante Unterschiede bezüglich der Schmerzintensität und dem Schmerzleiden. Gruppenübergreifend konnte zwischen der Massagegruppe und der Gruppe mit emotionaler Unterstützung kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Zwischen der Massagegruppe und der Kontrollgruppe konnten hingegen signifikante Veränderungen bezüglich der Schmerzintensität ($p = 0.001$) und des Schmerzleidens ($p < 0.001$) zu Gunsten der Interventionsgruppe aufgezeigt werden.

Die Massagetherapie wurde von den Patienten in der Studie von Dion et al. (2011) sehr geschätzt. Lediglich einer von 160 machte negative Erfahrung mit der Massage. Bei ihm kam es nach zehn Minuten zu einem starken Anstieg des Schmerzlevels. Der Patient lehnte sowohl einen Wechsel der zu massierenden Stelle, als auch einen Wechsel der Körperposition ab. Ansonsten waren die anderen Patienten sehr positiv gegenüber der Massage eingestellt. „Die Massage hat mir durch die medizinische Krise geholfen.“, „Das war wunderbar. Ich kann meinen Nacken wieder bewegen.“, „Das half

meinem ganzen Körper.“ oder „Ich kann gar nicht glauben, wie entspannend das war. Ich gehe jetzt schlafen.“ waren Aussagen, die die Patienten gemacht haben. Auch die Pflegenden konnten beim Patienten eine Veränderung wahrnehmen. Die Pflegenden in der Studie von Bauer et al. (2010) empfanden den Einbezug der Massagetherapie in den Pflegealltag als nicht problematisch.

Mitchinson et al. (2007) erhoben ebenfalls die Zufriedenheit der Patienten. Sie verwendeten dazu eine Skala von null (mehr Schmerzen oder nicht hilfreich) bis zehn (weniger Schmerzen oder sehr hilfreich). Durchschnittlich stuften die Patienten die Massagetherapie mit 8.3 Punkten als hilfreich ein. Sie sagten, dass sie nach der Intervention eher weniger Schmerzen hatten, wie die Punktezahl 7.4 aufzeigt.

Neben der direkten Wirkung haben einige der Autoren auch andere Auswirkungen der Massage untersucht, welche indirekt ebenfalls auf den postoperativen Schmerz wirken können.

3.3.2 Indirekte Wirkung einer Massage auf die Schmerzwahrnehmung

In den Studien von Bauer et al. (2010), Mitchinson et al. (2007) und Wang et al. (2004) wurden zusätzlich noch andere Auswirkungen der Massage auf den Patienten untersucht. Bauer et al. (2010) fanden heraus, dass die Probanden in der Interventionsgruppe sowohl am zweiten ($p=0.01$) wie auch am vierten ($p<0.001$) postoperativen Tag deutlich weniger Spannung zeigten. Zudem konnten sie am vierten postoperativen Tag einen signifikant tieferen Wert ($p<0.001$) hinsichtlich der Angst erheben.

Bauer et al. (2010) konnten keine aussagekräftigen Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich dem Blutdruck feststellen. Ebenfalls keine deutlichen Resultate in diesem Bereich haben Wang et al. (2004) erhalten. Bei der Atemfrequenz konnten Bauer et al. (2010) in der Interventionsgruppe signifikant tiefere Werte am zweiten ($p=0.03$) und vierten ($p=0.05$) postoperativen Tag feststellen. Wang et al. (2004) fanden ebenfalls tiefere ($p=0.018$) Atemfrequenz im pre-post-Vergleich heraus. Zudem konnten sie nach der Intervention einen signifikant tieferen ($p=0.004$) Puls messen.

Bezüglich der Schlafqualität konnten Bauer et al. (2010) keine Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe feststellen.

Mitchinson et al. (2007) untersuchten noch einmal andere Bereiche. Grundsätzlich konnten die Personen aus der emotionalen Unterstützungsgruppe im Vergleich mit der

Massagegruppe eine bessere Lungenfunktion (Volumen $p=0.04$ und Vitalkapazität $p=0.07$) demonstrieren. Sie untersuchten zudem noch den Opiatgebrauch, die Länge des Spitalaufenthalts und das Vorkommen von Komplikationen, wobei sie bei keinem der Bereiche einen Unterschied zwischen den Gruppen feststellen konnten.

Autoren/ Jahr	Stichprobe	Intervention	Resultate
Dion et al. (2011).	n=160	Mindestens eine 20-minütige Massage durch ausgebildete Therapeuten.	Im pre-post-Vergleich nahmen die Schmerzen nach der Massage signifikant ($p \leq 0.001$) ab. Durchschnittlich ging der Schmerz um 3.49 VAS zurück. Alle bis auf eine Person waren mit der Intervention zufrieden.
Wang et al. (2004).	n=17	20-minütige Fuss- und Handmassage zirka 2.45 Stunden vor der Operation.	Massage hat einen signifikanten Einfluss auf Schmerzintensität ($p < 0.001$), Schmerzleiden ($p < 0.001$), Puls ($p = 0.004$) und Atmung ($p = 0.018$). Schmerzintensität nahm 2.3 VAS und das Schmerzleiden um 2.12 VAS ab. Keine signifikanten Resultate für den systolischen und den diastolischen Blutdruck.
Bauer et al. (2010).	n=113	20-minütigen Massage am zweiten und vierten postoperativen Tag.	Die Interventionsgruppe hat eine signifikante Verbesserung der Spannung ($p = 0.01$) am zweiten postoperativen Tag. Zudem eine signifikante Verbesserung des Schmerzes ($p < 0.001$), der Angst ($p < 0.001$) und der Spannung ($p < 0.001$) am vierten postoperativen Tag. Signifikante Unterschiede am zweiten ($p = 0.03$) und vierten ($p = 0.05$) postoperativen Tag bezüglich der Atmung zugunsten der Interventionsgruppe. Kein Unterschied hinsichtlich Blutdruck und Schlafqualität.
Mitchinson et al. (2007).	n=605	Gruppe 1: Standardpflege Gruppe 2: täglich 20 Minuten Gespräche Gruppe 3: täglich 20 Minuten Rückenmassage	Alle drei Gruppen signifikant tiefere Werte im pre-post-Vergleich. Im Vergleich zwischen der Massagegruppe und der Kontrollgruppe signifikant tiefere Werte bezüglich Schmerzintensität ($p = 0.001$), Schmerzleiden ($p < 0.001$) und der Angst ($p = 0.007$) zugunsten der Interventionsgruppe. Kein signifikanter Effekt hinsichtlich Opiatgebrauch, Komplikationen und Länge des Aufenthalts. Signifikant bessere Lungenfunktion bei der emotionalen Unterstützungsgruppe.

Tabelle 3: Übersicht der Resultate zum Thema Massage
Quelle: selbst hergestellt

Als dritte und letzte Interventionstechnik wird nun im nächsten Teil der Effekt der Entspannung auf den postoperativen Schmerz untersucht.

3.4. Entspannung und postoperative Schmerzen

Entspannungsübungen können auf verschiedene Techniken, wie zum Beispiel Biofeedback, Hypnose, geleitete Imagination, Musik, kontrolliertem tiefem Atmen oder aus Kombinationen dieser Methoden basieren (Zeng & Lee, 1999).

Entspannung fördert das Wohlbefinden, ohne zusätzliche invasive Eingriffe oder medikamentöse Therapien vorzunehmen, was beim Patienten das Gefühl der Kontrolle steigert (Mandle, Jacobs, Arcari & Domar, 1996). Die Intervention kann durch den Patienten zu jedem Zeitpunkt unabhängig angewendet werden (Cole & Brunk, 1999).

Durch die Übungen wird der Parasympathikus angeregt, was die Muskeln entspannt, die Herzfrequenz und den Blutdruck reduziert und einen positiven Einfluss auf die Stimmung nimmt (Zeng et al., 1999).

Um die Effektivität einer Entspannungsübung wissenschaftlich zu überprüfen, wurden fünf Studien zu diesem Thema einbezogen.

3.4.1 Direkte Wirkung von Entspannung auf die Schmerzwahrnehmung

Ebenfalls in dieser Kategorie gab es verschiedene Resultate. Lin (2011) untersuchte die Wirkung einer geführten Imagination bei Probanden aus Taipei (Taiwan), die eine Knie- oder Hüftarthroplastik hatten. Die Intervention wurde mindestens einmal pro Tag zwischen dem Tag vor der Operation bis zum dritten postoperativen Tag durchgeführt und dauerte 20 Minuten. Grundsätzlich stellten sie keine Unterschiede ($p > 0.05$) zwischen den beiden Gruppen fest, obwohl die Probanden aus der Interventionsgruppe tiefere Werte erreichten. Innerhalb der Gruppen konnten beide signifikante Unterschiede im pre-post-Vergleich aufweisen, wobei die Differenz bei der Interventionsgruppe grösser war. Auf ähnliche Resultate kamen auch Thomas und Sethares (2010). Sie untersuchten ebenfalls den Effekt einer geführten Imagination bei Patienten nach einer Gelenkplastik, wobei die Patienten in diesem Fall aus den USA stammten. Die CD beinhaltete eine Anleitung zur Entspannung, welche im zwei Minuten-Intervall wiederholt wurde. Im Hintergrund lief leise Musik und die Sprechpausen wurden durch bekannte Geräusche (Grillen, Brandung oder Stille) gefüllt. Insgesamt dauerte die Intervention 16 Minuten und wurde fünf Tage vor der Operation bis zur Entlassung zweimal täglich gehört. Thomas et al. (2010) fanden grundsätzlich keine signifikanten Resultate, obwohl die Interventionsgruppe bei allen Messpunkten tiefere Werte ($p = 0.09$) erreichte.

Good, Anderson, Ahn, Cong und Stanton-Hicks (2005) fanden hingegen positive Resultate heraus. Sie untersuchten den Effekt einer 60-minütigen postoperativen Kieferentspannung bei Patienten aus dem mittleren Westen, die eine Magen- oder Darmoperation hatten. Sie stellten eine signifikante Abnahme der Schmerzen in der Interventionsgruppe am ersten ($p=0.001-0.024$) und am zweiten postoperativen Tag ($p=0.001-0.011$) im Vergleich mit der Kontrollgruppe fest. Roykulcharoen und Good (2004) untersuchten den Effekt einer 15-minütigen systematischen Entspannung bei thailändischen Patienten nach einer Bauchoperation. Im pre-Test unterschieden sich die beiden Gruppen nicht signifikant. Nach der Intervention hatten die Probanden aus der Interventionsgruppe 55% weniger Schmerzempfindung ($p=0.001$) und 56% weniger Schmerzleiden ($p=0.001$) als die der Kontrollgruppe. In der letzten Studie, der von Topcu und Findik (2012) wurde lediglich ein pre-post-Vergleich gemacht. Mittels Tonband wurde eine 30 minütige Atmungs- und Muskelentspannungstechnik bei Patienten aus der Türkei nach einer oberen Bauchoperation durchgeführt. Im pre-Test gaben nur 1.7% der Patienten an keine Schmerzen zu haben. 36.7% stuften ihre Schmerzen als irritierend ein und 8.3% hatten sogar sehr starke Schmerzen. Nach der Entspannungsübung sah die Einstufung ganz anders aus. Nur noch 1.7% hatten sehr starke Schmerzen. 18.3% der Probanden gaben an irritierende Schmerzen zu haben und 36.7% hatten nach der Intervention keine Schmerzen mehr. Total hatten 71.7% der Patienten nach der Intervention weniger Schmerzen. Topcu et al. (2012) konnten demzufolge eine deutliche Abnahme ($p<0.001$) der Schmerzen aufzeigen.

Die subjektive Meinung der Patienten wurde sowohl bei Good et al. (2005) und Roykulcharoen et al. (2004), als auch bei Lin (2011) erhoben. Bei Good et al. (2005) berichteten 96% der Probanden, dass sie die Intervention als hilfreich empfanden. Die Entspannungsübung unterstützte 62% der Probanden den Schmerz in den Griff zu bekommen. 83% der Teilnehmer aus der Interventionsgruppe wendeten die Technik auch ohne Tonband an. Bei einer zukünftigen Operation würden 86% der Probanden die Entspannungsübung wieder durchführen und 94% würden die Intervention an Bekannte weiterempfehlen. Bei Roykulcharoen et al. (2004) stellte die Intervention für 43.84% der Probanden eine Unterstützung dar. 92% der Patienten erwähnt, dass die Intervention sie unterstütze, den Schmerz in den Griff zu bekommen. 80% führten die systematische Entspannung auch ohne Tonband durch und 92% der Probanden würden diese Technik bei einer kommenden Operation wieder einsetzen. Jeder Einzelne würde die

Entspannung seinen Bekannten weiterempfehlen. Lin (2011) erhob ebenfalls die Zufriedenheit der Patienten. Er verwendete dazu eine Skala von Null (schlecht) bis Zehn (sehr gut). Grundsätzlich empfanden die Teilnehmer die Kassette als hilfreich, um Schmerzen (6.46 Punkte) zu reduzieren. Die Notwendigkeit der Kassette wurde auf 5.69 Punkte eingestuft und die Weiterempfehlungsrate lag bei 6.71 Punkten.

Ob in den Studien noch andere Wirkungen der Entspannungsübung aufgezeigt werden konnten, wird im nächsten Unterkapitel aufgezeigt.

3.4.2 Indirekte Wirkung von Entspannung auf die Schmerzwahrnehmung

Good et al. (2005), Lin (2011), Roykulcharoen et al. (2004) und Thomas et al. (2010) stellten weitere Auswirkungen der Entspannungsübungen fest.

Bei Thomas et al. (2010) und bei Roykulcharoen et al. (2004) konnte kein aussagekräftiger Effekt auf das Angstlevel festgestellt werden. Die Interventionsgruppe hatte jedoch in beiden Studien an allen Messpunkten tiefere Angstwerte. Lin (2011) konnte hingegen nach der Übung sowohl am ersten postoperativen Tag ($p=0.032$), als auch am zweiten postoperativen Tag ($p=0.012$) signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zugunsten der Interventionsgruppe feststellen.

Lin (2011) untersuchte ebenfalls die Auswirkung der Entspannung auf die Vitalzeichen. Einen signifikanten Effekt ($p<0.011$) konnte jedoch lediglich beim systolischen Blutdruck festgestellt werden. Es konnte kein Unterschied hinsichtlich des diastolischen Blutdrucks ($p=0.523$), dem durchschnittlichen Blutdruck ($p=0.139$) oder dem Puls ($p=0.277$) festgestellt werden. Good et al. (2005) konnten ebenfalls keine deutlichen Resultate bezüglich Puls erheben. Desweiteren untersuchten sie den Einfluss der Intervention auf die Atemfrequenz, die Schlafqualität, das Vorkommen von Komplikationen und die Genesung. Bei keiner der Kategorien konnten sie einen signifikanten Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe erkennen. Roykulcharoen et al. (2004) beobachteten dagegen die Wirkung auf den Opioidgebrauch, wobei sie aber auf keine signifikanten Resultate kamen.

Autoren/ Jahr	Stichprobe	Intervention	Resultate
Lin (2011).	n=93	Vom Tag vor der Operation bis am dritten postoperativen Tag täglich am Nachmittag 20 Minuten Entspannungsübung mit Hilfe einer Kassette.	Kein signifikanter ($p>0.05$) Unterschied bezüglich des Schmerzes zwischen den Gruppen. Innerhalb der Gruppe gibt es im pre-post-Vergleich signifikante Resultate, wobei die Unterschiede in der Interventionsgruppe grösser waren. Unterschiede bezüglich der Angst im pre-post-Vergleich bei der Interventionsgruppe höher. Hinsichtlich des Blutdruckes konnte ein signifikanter Unterschied beim systolischen, aber nicht beim diastolischen Wert oder dem Puls festgestellt werden.
Good et al. (2005).	n=167	1. Gruppe: 60 Minuten Entspannung via Tonband. 2. Gruppe: Musikgruppe 3. Gruppe: Kombination aus Musik und Entspannung. 4. Gruppe: Kontrollgruppe erhielt ein 10-minütiges Gespräch.	Die Entspannungsgruppe hat signifikant tiefere ($p=0.001-0.024$) Schmerzwerte im Vergleich mit der Kontrollgruppe. Keine signifikanten Unterschiede bezüglich Genesung, Puls, Atemfrequenz, Schlaf und Komplikationen.
Roykulcha-roen et al. (2004).	n=102	15-minütige Entspannungsübung via Tonband. Vor und nach der Operation durchgeführt.	Signifikant weniger Schmerzleiden ($p=0.001$) und Schmerzempfindung ($p=0.001$) in der Interventionsgruppe im pre-post-Vergleich. Weder hinsichtlich der Angst, noch bezüglich des Opioidgebrauches konnten signifikante Resultate erhoben werden. Grösster Teil der Teilnehmer waren mit der Übung zufrieden.
Thomas et al. (2010).	n=121	Fünf Tage vor der Operation bis drei Tage nach der Operation zweimal täglich 16-minütige Relaxationsübung.	Kein signifikanter ($p=0.09$) Unterschied hinsichtlich des Schmerzes zwischen den Gruppen. Die Interventionsgruppe hatte jedoch bei allen Messpunkte tiefer Schmerzwerte im Vergleich mit der Kontrollgruppe. Ebenfalls bei der Angst kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen, obwohl die Interventionsgruppe bei allen Messpunkten tiefer war. Bei beiden Gruppen sowohl die Angst, als auch der Schmerz am zweiten postoperativen Tag am höchsten.
Topcu et al. (2012).	n=60	30-minütige Entspannungsübung via Tonband.	Die Probanden hatten nach der Entspannungsübung signifikant weniger ($p<0.001$) Schmerzen. 71.7% der Patienten hatten nach der Übung weniger Schmerzen.

Tabelle 4: Übersicht der Resultate zum Thema Entspannung
Quelle: selbst hergestellt

Die aufgezeigten Resultate werden nun im nächsten Kapitel kritisch begutachtet und mit dem theoretischen Rahmen in Verbindung gebracht.

4. Diskussion

In diesem Kapitel werden die gefundenen Resultate zuerst qualitativ begutachtet und einander gegenübergestellt. Anschliessend werden die Resultate mit dem Schmerzmanagement in Verbindung gebracht. Zudem wird auf die Stärken und Schwächen der Arbeit und auf den Lernprozess eingegangen.

Intervention	Nr.	Autoren/ Jahr	Titel	Design	Die wichtigsten Resultate in Bezug auf die Fragestellung
Musik	1.	Engwall et al. (2009).	Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review	Review	15 von 18 Studien haben gezeigt, dass Musik einen signifikanten Effekt auf postoperative Schmerzen hat.
	2.	Lin et al. (2011).	Music therapy for patients receiving spine surgery	Quasi-Experiment	Musikgruppe hat im Vergleich mit Kontrollgruppe signifikant tiefere Schmerz-Werte bei allen Messpunkten. Musik hat demzufolge einen Effekt.
	3.	Allred et al. (2010).	The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety.	experimentelles Design	Es kann kein signifikanter Effekt der Musik aufgezeigt werden. Keine Unterschiede zwischen den Gruppen.
	4.	Vaajoki et al. (2011).	Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention	prospektive Studie, mit einer Interventions- und einer Kontrollgruppe	Musik hat am zweiten postoperativen Tag einen signifikanten Effekt. Tieferes Schmerzleiden und Schmerzintensität bei der Interventionsgruppe am zweiten postoperativen Tag im Vergleich mit der Kontrollgruppe.
Massage	5.	Dion et al. (2011).	Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients	Pilotstudie mit pre-post Design	Effekt einer Massage im vorher nachher Vergleich bestätigt.
	6.	Wang et al. (2004).	Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain	pre-posttest Design	Massage hat einen Effekt auf Schmerzintensität und Schmerzleiden im vorher nachher Vergleich.
	7.	Bauer et al. (2010).	Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study	randomisiert-kontrollierte Studie	Signifikanter Effekt der Massage am vierten postoperativen Tag.
	8.	Mitchinson et al. (2007).	Acute Postoperative Pain Management Using Massage as an Adjuvant Therapy	randomisiert-kontrollierte Studie	Massage hat im vorher nachher Vergleich einen signifikanten Effekt. Im Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe signifikant tiefere Schmerzintensität und Schmerzleiden bei Massagegruppe.

Entspannung	9.	Lin (2011).	An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery	quasi-experimentelles Design	Entspannung hat im vorher nachher Vergleich einen Einfluss auf postoperative Schmerzen. Jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen.
	10.	Good et al. (2005).	Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery	randomisiert-kontrollierte Studie	Entspannung hat einen Effekt auf postoperative Schmerzen. Klarer Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe zugunsten der Musikgruppe.
	11.	Roykulch-roen et al. (2004).	Systematic relaxation to relieve postoperative pain	randomisiert-kontrollierte Studie	Entspannung hat einen Einfluss auf postoperativen Schmerz. Interventionsgruppe signifikant weniger Schmerzleiden und Schmerzempfindung als Kontrollgruppe.
	12.	Thomas et al. (2010).	Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient?	Quasi-Experiment	Es konnte kein aussagekräftiger Effekt der Entspannungsübung aufgezeigt werden. An allen Messpunkten hatte die Interventionsgruppe jedoch tiefere Schmerzwerte als die Kontrollgruppe.
	13.	Topcu et al. (2012).	Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain	Querschnittstudie	Klarer Effekt einer Entspannungsübung auf den postoperativen Schmerz aufgezeigt.

Tabelle 5: Übersicht mit Nummerierung
Quelle: selbst hergestellt

4.1. Qualität der Ergebnisse

Nach Fineout-Overholt, Mazurek und Schulz (2005) können Studiendesigns in Stufen eingeteilt werden (Schema befindet sich im **Anhang L**). Je weiter oben sich eine Studie in der Pyramide befindet, desto höher ist auch die Evidenz. Die für die Literaturübersicht verwendeten Studien stammen aus verschiedenen Stufen. Zudem unterscheidet sich die Qualität (Bewertung) der Studien auch innerhalb der Stufe. Um diese Unterschiede aufzeigen zu können, verwendet die Autorin eine Skala mit Schulnoten. Eine Studie, die 95% der Kriterien erfüllte, erreichte die Note 6. 87.5% ergaben eine 5.5, 80% eine 5, 72.5% eine 4.5 und 65% der Kriterien mussten erfüllt sein, um eine 4 zu erhalten (Skala im **Anhang K**). In diesem Unterkapitel werden nun die Studien miteinander verglichen und je nach Aussagekraft geordnet.

Bei einer Studie handelt es sich um eine Review (Nr. 1), die der ersten Stufe angehört und somit theoretisch die höchste Evidenz erreicht hat. In der kritischen Bewertung

nach Behrens und Langer (2004) hat sie total 10 von 12 Punkten erreicht. Dies entspricht der Schulnote 5 und wird als gut eingestuft. Neben dieser Review wurden vier (Nr. 7, 8, 10 und 11) randomisiert-kontrollierte Studien (RCTs) verwendet. Diese Studien gehören alle der dritten Evidenzklasse an. Die kritische Bewertung nach Behrens und Langer (2010) hat jedoch aufgezeigt, dass sie nicht dieselbe Qualität erreichen. Bauer et al. (2010), Mitchinson et al. (2007) und Good et al. (2005) erhielten eine gute Bewertung, was gleichbedeutend mit der Schulnote 5.0 ist. Eine RCT, nämlich die von Roykulcharoen et al. (2004) schnitt ein wenig schlechter ab, was bedeutet, dass sie einige Lücken mehr aufweist. Sie erreicht die Schulnote 4.5, was aber immer noch als genügend eingestuft wird.

Die restlichen acht Studien (Nr. 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12 und 13) besitzen zwar ganz verschiedene Forschungsdesigns, gehören aber alle der Hierarchiestufe vier an. Vier (Nr. 2, 3, 9 und 12) davon waren Experimente, eine prospektive Studie (Nr. 4), zwei pre-post-Vergleiche (Nr. 5 und 6) und eine Querschnittsstudie (Nr. 13). Die erreichten Punkte und demzufolge die erhaltene Note unterschieden sich in dieser Kategorie jedoch stark. Am besten schnitt die Studie von Vaajoki et al. (2011) mit insgesamt 12.5 von möglichen 14 Punkten ab, was die Schulnote 5.5 bedeutete. Eine gute Bewertung, also die Schulnote 5 erhielt das Quasi-Experiment von Allred et al. (2010). Im Mittelfeld befanden sich die Studien von Wang et al. (2004), Lin (2011) und Thomas et al. (2010), die durchschnittlich zwischen 10.5 und 11 Punkten und damit die Note 4.5 erhielten. Vermehrt qualitative Lücken zeigten die Studien von Lin et al. (2011), Dion et al. (2011) und Topcu et al. (2012) auf, wobei sie dennoch die Schulnote 4 und daher eine befriedigende Leistung erhielten.

Die Einteilung nach Hierarchie und Qualität hat gezeigt, dass die Resultate von Studien, die aus einer höheren Stufe stammen oder aus derselben, aber eine bessere Benotung erhielten, mehr Aussagekraft haben, als solche, die schlechter abgeschnitten haben.

Grundsätzlich kann aber gesagt werden, dass die Qualität der Studien ausreichend war und vor allem dass sie aktuelle Daten enthielten. Der Autorin war es zudem sehr wichtig, dass die Ethik in allen Studien eingehalten wurde. Sämtliche Studien holten eine Zustimmung bei einer Kommission und bei den Probanden ein. Lediglich bei der Review wurde das nicht speziell beschrieben. Hier hofft die Autorin aber, dass die Forscher ebenfalls Wert darauf gelegt haben.

Welche Schlüsse zwischen den gefundenen Resultaten und dem Schmerzmanagement geschlossen werden können, wird nun im nächsten Unterkapitel aufgezeigt.

4.2. Interpretation der Resultate

Einer der wichtigsten Punkte im Behandlungsprozess stellt das Erfassen der Schmerzen dar. Ein gut durchgeführtes Schmerzassessment erhebt den aktuellen Schmerzzustand, die Erwartungen an die Behandlungen und vom Patienten selbstständig entwickelte Copingstrategien, die den Schmerz vermindern. In den Forschungsartikeln wurde zur Schmerzerhebung zum grössten Teil die Visuelle Analogskala (VAS) verwendet. Dieses Instrument eignet sich zwar gut, um eine Momentaufnahme des Schmerzes zu machen, es gibt aber keinerlei Auskunft über die Erwartungen oder bereits eingesetzten Strategien. Hier spielt die Rolle der Pflege eine wichtige Rolle, die genauer im **Kapitel 5.2.** aufgezeigt wird.

Im Ergebnisteil konnte zwar der Effekt von nicht allen Interventionen zu hundert Prozent bestätigt werden, trotzdem zeigten sie mehrheitlich positive Ergebnisse auf. Eine einfache Erklärung für deren Wirkung wurde im theoretischen Rahmen anhand der Gate-Control-Theorie aufgezeigt. Ebenfalls diverse Studien (Nr. 1, 10, 11 und 12) verwenden diese Theorie zur Begründung ihrer Intervention. Zusammengefasst geht es bei dieser Theorie darum, dass im Hinterhorn im Rückenmark eine Schranke existiert, die sich durch Schmerzimpulse öffnet, aber durch absteigende Hemmsysteme oder Empfindungen schliessen lässt. Genau dort setzen die komplementären Interventionen an.

Die Musik zum Beispiel wirkt auf die absteigenden Hemmsysteme, was eine Schliessung des Tores begünstigt. Durch die Musik entsteht zum einen Wohlbefinden, zum anderen wird der Patient einfach von den Schmerzen abgelenkt.

Nach Hesse (2003) sind bei postoperativen Schmerzen vor allem die emotionale und die mentale Ebene von wichtiger Bedeutung. Die Musik aktiviert Gefühle und Erinnerungen, die sich positiv auf die momentane Situation auswirken. Es werden zusätzlich kognitive Prozesse angeregt, die dazu beitragen, dass es wieder zu einem Gleichgewicht zwischen Spannung und Entspannung kommt. Der Patient ist beschäftigt und es stehen nicht nur noch die Schmerzen im Mittelpunkt.

Dies zeigte sich in der Studie von Allred et al. (2010), nämlich dass 84% der Probanden die Schmerzen für eine Weile vergessen konnten und dass bei 92% der Betroffenen die Stimmung anstieg.

Die Massage hingegen wirkt ebenfalls auf verschiedene Weisen. Durch die Griffe werden Verspannungen gelöst und die Endorphinproduktion wird gesteigert. Dies bewirkt, dass sich die Grundstimmung des Patienten hebt und dass der Schmerz etwas in den Hintergrund gelangt (Vital, 2012). Grundsätzlich kam in der Studie von Dion et al. (2011) die Massage gut an. Lediglich ein Patient machte negative Erfahrungen. Ebenfalls in der Studie von Mitchinson et al. (2007) waren die Patienten nach der Massage zufrieden. Sie löst bei den Patienten Verspannungen und lenkt sie ebenfalls für eine Weile ab. Nach der Therapie hatten sie weniger Schmerzen. Dies entspricht auch der Gate-Control-Theorie, welche sagt, dass Empfindungen das Tor schliessen können. Entspannungsübungen beinhalten sowohl Teile der Musik, als auch der Massage. Durch die Anleitung zum Entspannen werden kognitive Prozesse ausgelöst, diese lenken ab und drängen den Schmerz in den Hintergrund. Das Ganze wird durch das Entspannen der Muskeln und dem Ausschütten von Endorphinen unterstützt. Wie bei den beiden anderen Interventionstechniken wird dadurch die Schranke im Hinterhorn geschlossen und die Schmerzwahrnehmung wird dadurch gehemmt. In den Forschungsartikeln wurde gut ersichtlich, dass der grösste Teil der Probanden (Nr. 10 und 11) mit der Entspannungübung zufrieden war und dass sie diese dabei unterstützte den Schmerz in den Griff zu bekommen. Ebenfalls in der Studie von Lin (2011) waren die Teilnehmer grösstenteils mit der Anwendung zufrieden.

Die Forschungsartikel liessen jedoch noch einige Fragen bezüglich der genauen Anwendung der Interventionen offen. Aus diesem Grund muss noch weiter geforscht werden. Genauere Empfehlungen für die Forschung sind im **Kapitel 5.3.** aufgeführt.

In einer Studie (Nr. 10), wo der Effekt einer Entspannungsübung untersucht wurde, äusserten die Probanden, dass sie zusätzlich zur Entspannungsanleitung Musik benutzten, um richtig abschalten zu können. Diese Kombination unterstützt die Gate-Control-Theorie. Je mehr Beschäftigung oder Empfindungen da sind, desto mehr wird das Tor geschlossen und die Schmerzempfindung ist noch geringer.

In einer anderen Studie (Nr. 2) wurde ersichtlich, dass die Interventionsgruppe vor der Operation mehr Schmerzen hatte als nachher. In der Kontrollgruppe war der grösste

Schmerz hingegen am ersten postoperativen Tag. Im Bezug auf die Interventionsgruppe könnten die Schmerzen vor der Operation mit der Angst zusammenhängen. Dies würde auch die Gate-Control-Theorie unterstützen, die sagt, dass negative Gefühle das Schmerzverständnis verstärken und daher schon frühzeitig mit der Intervention begonnen werden soll.

In der Review von Engwall et al. (2009) konnte in fünf Studien ein Rückgang des Schmerzmittelgebrauches festgestellt werden, was jedoch nicht prioritär angestrebt wird, aber gut zur Verminderung von Nebenwirkungen ist.

Die Wahl, ob und welche komplementären Interventionen zum Einsatz kommen, bleibt schlussendlich dem Patienten überlassen. Wichtig, damit der Patient eine Entscheidung treffen kann, sind:

- Wissen bei den Pflegefachpersonen und dem gesamten interdisziplinären Team, so dass sie den Patienten vor der Operation richtig über den Einsatz und den Effekt der komplementären Interventionen aufklären können.
- Standardisierung der komplementären Interventionen, so dass die Auswahl allen Patienten angeboten werden kann.
- Zurverfügungstellen der notwendigen Ressourcen (Kopfhörer, Tonbänder, Massagetherapeuten, ...), die der Patient nutzen kann.
- Weitere Forschungen, die den Effekt der Interventionen aufzeigen und so auch die finanzielle Seite abdecken.

Die Pflegenden übernehmend demzufolge eine wichtige Rolle, welche genau, wird in der Schlussfolgerung noch expliziter aufgezeigt. Im nächsten Unterkapitel wird aber vorerst auf die Stärken und Schwächen dieser Arbeit eingegangen.

4.3. Stärken und Schwächen der Arbeit

Komplementäre Interventionen bei Schmerzen sind grundsätzlich gut erforscht. Sucht man aber speziell für Interventionen bei postoperativen Schmerzen, stellt sich das ein wenig schwieriger an. Alles in allem konnten genügend aktuelle, das heisst solche die in den letzten Jahren publiziert wurden, und passende Studien gefunden werden.

Da es sich bei dieser Literaturübersicht um die erste Forschungsarbeit der Autorin handelt, kann sie nicht mit anderen Arbeiten von erfahrenen Forschern verglichen werden. Zudem kann nicht sichergestellt werden, dass aus methodologischen

Wissensmängeln alle relevanten Studien eingeschlossen werden konnten. Da die Forschungssprache zum grössten Teil Englisch ist und dies nicht die Muttersprache der Autorin ist, können Übersetzungsfehler nicht ausgeschlossen werden.

Die gefundenen Studien stammen aus verschiedenen Ländern, wo es kulturelle Unterschiede zu der Schweiz gibt. Da bekannt ist, dass kulturelle Faktoren einen Einfluss auf die Schmerzáusserung haben können, müssen die Resultate mit Vorsicht betrachtet werden. Die Resultate stammen auch aus verschiedenen Operationsbereichen, was eine Übertragung auf alle postoperativen Schmerzen erschwert. In einigen Studien war die Stichprobengrösse eher gering gewählt, was auch einen Einfluss auf den Ausgang einiger Resultate gehabt haben kann. Ebenfalls als Schwäche sieht die Autorin, dass die Geschlechterverteilung nicht in allen Studien gewährleistet war. In den meisten Studien wird nicht darauf eingegangen, welche möglichen Verzerrungen es bei den Resultaten gegeben haben kann, wie zum Beispiel Personen, die vorhanden waren. Aus diesem Grund kann eine Verfälschung der Resultate nicht ausgeschlossen werden.

Im Ergebnisteil wurden die Resultate nicht ausreichend nach den Evidenzstufen gewichtet, da dies auf Grund der vielen verschiedenen Studiendesign zu unübersichtlich geworden wäre.

Grundsätzlich sieht die Autorin aber viel Potential, zum Einen in ihrer Arbeit, da sie einen guten Überblick über drei Interventionsarten gibt, zum Anderen aber im Thema, da postoperative Schmerzen häufig vorkommen und die Pflegenden einen grossen Einfluss nehmen können. Die Interventionen sind sowohl für die Pflegenden, als auch für die Patienten einfach durchzuführen und bringen nur gering oder gar keine Nebenwirkungen mit sich. Die Interventionen sind leicht erklärbar und können durch theoretische Grundlagen (Gate-Control-Theorie) begründet werden.

Durch die Arbeit konnten noch bestehende Lücken im Bereich der Forschung aufgezeigt werden, woraus die Autorin Empfehlungen ableitete.

Die Autorin hat mit ihrem besten Können nach Forschungen gesucht. Die verwendeten Forschungsartikel sind aktuell und passen zum grössten Teil zur gewählten Stichprobe. Die Resultate konnten gut gegliedert werden und trugen dazu bei, die Fragestellung zu beantworten.

Wie der Lernprozess der Autorin konkret ausgesehen hat, wird im nächsten Unterkapitel aufgezeigt.

4.4. Lernprozess

Die Autorin konnte von dieser Arbeit auf mehreren Ebenen profitieren. Sie lernte neue Aspekte hinsichtlich des Themas postoperativen Schmerzen und deren Behandlung kennen. Gleichzeitig konnte sie ihre Basiskenntnisse im Bereich der Forschung anwenden und erweitern.

Insgesamt wurde der Autorin bewusst, dass die Betreuung von Schmerzpatienten für die Pflege eine grosse Herausforderung darstellen kann. Jeder Patient äussert oder signalisiert seinen Schmerz anders. Was bei den Pflegenden Wissen betreffend Kultur, den gesellschaftlichen Werten und Normen und vor allem zur professionellen Beziehungsgestaltung voraussetzt, da all diese Faktoren einen Einfluss auf die Erkennung und Behandlung der Schmerzen haben. Zu Beginn der Arbeit war der Autorin noch nicht richtig bewusst, welchen Einfluss eine komplementäre Intervention auf den Schmerz oder auf andere Bereiche des Körpers haben kann. Zudem dachte sie, dass die Interventionen eventuell bei den Patienten nicht so gut ankommen würden, doch dies war komplett anders.

Für die Zukunft kann diese Arbeit sowohl für die Autorin, als auch für die anderen Teammitglieder wertvoll sein, da das Phänomen Schmerz omnipräsent ist. Die Literaturübersicht trägt dazu bei die komplementären Interventionen in der Behandlung in Betracht zu ziehen und den Patienten anzubieten. Ebenfalls in der interdisziplinären Zusammenarbeit kann die Arbeit einen Denkanstoss geben, der dazu führt, dass in den kommenden Jahren in den Spitälern vermehrt komplementäre Angebote entstehen und dadurch das Schmerzmanagement ganzheitlicher wird.

Mit der Forschungsarbeit kam die Autorin zum ersten Mal an der Fachhochschule in Kontakt, wo sie im Unterricht den Forschungsprozess etwas genauer behandelten. Die gesamte Thematik war für sie zu diesem Zeitpunkt noch sehr abstrakt. Als sie nach und nach für diese Literaturübersicht die einzelnen Phasen selbstständig durchlief, konnte sie das Ganze viel besser nachvollziehen. Für die Autorin stellte das Suchen, Bearbeiten und Beurteilen der Studien wohl die grösste Herausforderung dar. Hier spielte sicherlich die englische Sprache eine Rolle. Mit Hilfe von diversen Übersetzungsmaschinen, Lexika und einer ehemaligen Mitschülerin konnte dieses Hindernis übergangen und vor allem der Wortschatz vergrössert werden.

Insgesamt war der ganze Prozess sehr zeitintensiv. Die Autorin ist aber der Meinung, dass sich das Erarbeiten einer Literaturübersicht sehr lohnt und wichtig für die berufliche Zukunft sein kann. Dies aus dem Grund, weil in der Pflege immer häufiger Bezug zu evidenzbasierten Ergebnissen genommen wird, um die Professionalisierung der Pflege anzutreiben.

Zum Schluss wird jetzt nochmals die Forschungsfrage aufgegriffen und reflektiert, ob diese beantwortet werden konnte.

5. Schlussfolgerung

In diesem Kapitel wird zu Beginn die Fragestellung beantwortet. Daraus leitet die Autorin Empfehlungen für die Pflege, aber auch für zukünftige Forschungsarbeiten ab.

5.1. Beantwortung der Fragestellung

Ob die Autorin Antworten auf die Fragestellung „Welche nichtmedikamentösen Pflegeinterventionen haben in Kombination mit Analgetika eine schmerzlindernde Wirkung auf postoperative Schmerzen?“ gefunden hat, wird nun aufgezeigt.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Mehrheit der Studien einen signifikanten Effekt auf postoperative Schmerzen aufgezeigt haben. Zudem kamen die komplementären Interventionen bei den Patienten im Grossen und Ganzen sehr positiv an. Hinsichtlich der Intervention Musik wurden vier Studien beigezogen. Von diesen handelte es sich bei einer um eine Review, welche 18 eigenständige Studien einschloss, was heisst, dass total 21 Forschungsartikel zu diesem Thema behandelt wurden. Von diesen 21 Studien fanden insgesamt 17 signifikante Ergebnisse. Bei den restlichen vier konnten keine deutlichen Resultate festgestellt werden.

Zum Thema Massage wurden vier Studien beigezogen. Alle zeigten signifikante Effekte auf. Bei der letzten Intervention, der Entspannungsübung, wurden fünf Artikel behandelt. Drei zeigen signifikante Resultate auf. Die restlichen zwei konnten keine aussagekräftigen Resultate hervorbringen, wobei es aber in beiden Gruppen zu einer Reduktion des Schmerzniveaus in der Interventionsgruppe kam.

Dies waren jedoch nur drei Beispiele für mögliche komplementäre Therapieansätze. In der Literatur werden noch viele mehr beschrieben, die aber wissenschaftlich untersucht werden müssen.

Da die einbezogenen Studien aus verschiedenen Ländern stammen und die Aussagekraft unterschiedlich hoch ist, können nicht alle Resultate auf die gesamte Population übertragen werden. Speziell für die Schweiz sollte aus diesen Gründen vermehrt geforscht werden, um so das Therapieangebot ausbauen zu können.

Als wichtiger Punkt für eine optimale Schmerzbehandlung gilt die Schmerzerfassung. Die Erhebung sollte kontinuierlich durchgeführt werden, um den Verlauf des Schmerzes zu sehen. Das Schmerzassessment ist ausschlaggebend für die Therapie. Die Pflege

übernimmt in diesem Prozess eine wichtige Rolle. Sie ist nahe beim Patienten und erfasst mit ihm zusammen die aktuellen Befindlichkeiten. Die Behandlung sollte sich aber anschliessend im interdisziplinären Team abspielen. Nur eine gute Zusammenarbeit kann eine optimale Schmerzbehandlung bewirken.

In den komplementären Interventionen sieht die Autorin viel Potential. Sie tragen dazu bei, dass sich eine ganzheitliche Behandlung entwickelt. Das heisst, es wird nicht mehr nur die medikamentöse Therapie in Betracht gezogen, sondern es werden auch andere Ansätze verfolgt, die dem Patienten Selbstbestimmung geben. Bis diese Interventionen zur Standardpflege gehören werden, braucht es noch viele Forschungen, die die Effektivität der diversen komplementären Interventionen überprüfen und nachweisen.

Welche Rolle die Pflege darin spielt und welche Empfehlungen die Autorin ihnen gibt, wird nun erläutert.

5.2. Bedeutung und Empfehlungen für die Pflege

Im akuten Setting ist der Schmerz eines der Hauptsymptome nach einer Operation. Die Behandlung spielt eine wichtige Rolle, um einer Chronifizierung und dadurch einer Reduktion der Lebensqualität entgegen zu wirken. Für den Patienten ist der Schmerz etwas sehr Persönliches, was nicht jeder gerne zum Ausdruck bringt. Zudem spielen oft kulturelle Faktoren mit hinein. Es ist Aufgabe der Pflegenden eine professionelle Beziehung zum Patienten aufzubauen, um genau diese Antworten zu erhalten. Das setzt aber sehr viel Wissen bezüglich Schmerz, Kultur, Kommunikation und so weiter bei der Fachperson voraus.

Im Idealfall wird das erste Schmerzassessment bei Eintritt durchgeführt, um einen Verlauf über die Hospitalisation zu erhalten. Zudem können erste Erwartungen direkt geklärt werden. Hier ist sicherlich auch eine Erstinformation zum Thema Schmerz und vor allem Schmerzbehandlung empfehlenswert. Es bestehen immer noch viele Unklarheiten bezüglich der Medikamente und einer möglichen Abhängigkeit, was dazu führt, dass Medikamente nicht zum richtigen Zeitpunkt eingenommen werden. Die Werte müssen klar dokumentiert werden, so dass sie interdisziplinär verwendet werden können. Im interdisziplinären Team wird dann über das Vorgehen bei der Behandlung entschieden, wobei die Pflege oftmals einer der Hauptparts bei der Ausführung der Behandlung übernimmt. Bringt die Therapie nicht die erwartete Wirkung, löst dies auf allen Seiten ein Ohnmachtsgefühl aus.

Damit die Therapie nicht ausschliesslich aus der medikamentösen Therapie besteht, ist es wichtig, dass gerade von der Seite der Pflegenden gehäuft nach komplementären Interventionen gesucht wird. Dies kann zum Einen über den Patienten geschehen, wenn während des Assessment beim ihn nach bereits vorhandenen Copingstrategien gesucht wird, zum Anderen aber über die Forschung. Damit dies überhaupt ausgeführt werden kann, muss die Pflegefachfrau gewisse Kompetenzen besitzen. Sie sollte über Wissen bezüglich der Physiologie des Schmerzes, der Assessmentinstrumente, der Therapie, mögliche Ansätze für komplementäre Interventionen, aber auch gewisses Basiswissen zu Pflegeforschung verfügen. Da innerhalb einem Team verschiedene Berufsrollen zusammenarbeiten, ist es wichtig, dass neues Wissen an alle Arbeitsgruppen weitergegeben wird. Dies könnte zum Beispiel bei Teambesprechungen oder Fallbesprechungen geschehen. Hier ist es ebenfalls wichtig, dass an den Besprechungen nicht nur Mitglieder aus dem Pflgeteam teilnehmen, sondern dass auch andere Berufsgruppen involviert werden, da sich in den Studien gezeigt hat, dass die Interventionen nicht zwingend durch die Pflege ausgeführt werden müssen, sondern dass diese oftmals ausschliesslich die Koordination dafür übernehmen. Gerade wenn die Interventionen aus einem anderen Fachbereich stammen, ist es von Nutzen, wenn sie durch Spezialisten durchgeführt werden können. Als Beispiel wäre da die Massagetherapie zu erwähnen. Die Pflegende lernt zwar während der Ausbildung ebenfalls gewisse Massagetechniken, trotzdem sind Physiotherapeuten in diesem Bereich breiter geschult. Durch das enge Zusammenspiel der verschiedenen Disziplinen kann eine Verbesserung der Behandlungsqualität erreicht werden.

Zusammengefasst kann also gesagt werden, dass die Pflegenden verschiedene Aufgaben bezüglich den komplementären Therapieansätzen übernehmen. Dazu gehören:

- Das Schmerzassessment ist die Voraussetzung für eine optimale Behandlung. Um diese persönlichen Daten zu erheben, muss der Patient eine vertrauensvolle Beziehung zu der Pflegefachperson aufbauen können. Das Assessment muss kontinuierlich durchgeführt werden, um einen Verlauf zu erhalten.
- Die Pflegefachperson ist zu jedem Zeitpunkt die Ansprechperson für den Patienten. Sie dient ihm als Berater in diversen Themen und als Vermittler zu anderen Disziplinen. Sie hat gefestigtes Wissen zu verschiedenen Bereichen, wie zum Beispiel zu den komplementären Interventionen.

- Ein weiterer Bereich ist auch das Ausführen der Interventionen. Je nachdem, wie sich der Patient entscheidet, leitet sie ihn zum Beispiel zum Gebrauch der Musik oder Entspannungsübungen an, führt eine Fuss- oder Handmassage durch oder vermittelt den Patienten an eine andere Disziplin, wie zum Beispiel, wenn er sich für eine Rückenmassage entscheidet.
- Die Forschung ist eine weitere wichtige Aufgabe. Pflegende mit Grundwissen zur Wissenschaft sind in der Lage selbstständig nach neuem Wissen aus diesem Bereich zu suchen. Das neugewonnene Wissen können sie an Teamsitzungen, sowohl an den Rest des Pflgeteams, als auch an Mitglieder des interdisziplinären Teams weitergeben. Die Pflegenden können sich auch beim Erarbeiten von Pflegestandards zum Thema komplementären Pflegeinterventionen beteiligen.

Die Übersichtsarbeit, welche die Autorin verfasst hat, kann als mögliches Beispiel für das Ermitteln von solchen Interventionen angesehen werden. Obwohl nicht alle Studien in dieser Arbeit einen signifikanten Effekt der komplementären Pflegeinterventionen nachweisen konnten, konnte in der Mehrheit der Forschungsartikel eine Wirkung aufgezeigt werden. Zudem empfanden die Patienten die Intervention als sehr hilfreich.

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, wie Pflegende an forschungsbasiertes Wissen kommen können. Entweder sie bestimmen selbstständig eine Forschungsfrage und konsultieren selbstständig die Datenbanken oder in grösseren Institutionen gibt es Forschungsteams, die kontaktiert werden können.

Diese Überlegung stellte den ersten Schritt der sechs Evidence-based-Nursing-Schritte (**Anhang M**) dar, welche dazu beitragen, dass die neusten Forschungsergebnisse in den Pflegealltag integriert werden und es dadurch zu einer Steigerung der Pflegequalität kommt. In einer zweiten Phase wird aus dem bestehenden Problem die konkrete Fragestellung formuliert. Sobald die Fragestellung steht, kann mit der Recherche begonnen werden. Die Literatursuche stellt den dritten Schritt dar. Im Vierten werden die gefundenen Resultate kritisch begutachtet. Die gefundenen Resultate werden im nächsten Schritt in die Praxis integriert. Hier ist aber wichtig, dass die Patienten mitsprechen können. Gerade bei Themen, wo es um komplementäre Therapien geht, ist das sehr wichtig, denn nicht alle Interventionen entsprechen jeder Person. Im sechsten

und letzten Schritt werden die Nutzen der Implementierung evaluiert. Es wird untersucht, ob der Aufwand den Nutzen entspricht (Universitätsklinikum Halle, 2012). Anhand dieses Prozesses können neue Richtlinien und Standards entwickelt werden, die eine einheitliche und qualitativ hochstehende Pflege begünstigen.

5.3. Empfehlungen für zukünftige Forschungsarbeiten

Bei der Literatursuche konnte eine grosse Menge an Forschungsartikel zum Thema Schmerzen gefunden werden. Die Sachlage sieht aber etwas anders aus, wenn spezifisch nach Studien zu „komplementäre Pflegeinterventionen bei postoperativen Schmerzen“ gesucht wird. Zum Einen sind nur gering Artikel vorhanden und zum Anderen ist bei den vorhandenen Studien die Qualität hinsichtlich des Designs noch nicht völlig ausgeschöpft, was heisst, dass die Studiendesigns zum Teil aus eher niedrigeren Evidenzstufen stammen. Aus der Sicht der Autorin ist es daher wichtig, dass vermehrt Studien mit einem höheren Evidenzlevel (z.B. RCTs) und einer grösseren Stichprobe durchgeführt werden. Zudem sollten der Zeitpunkt, die Länge, die Frequenz und weitere Faktoren der Interventionen genauer unter die Lupe genommen werden, da diese eventuell einen massgebenden Einfluss haben könnten. Die Autorin ist der Meinung, dass dies vor allem bei den Massagen eine wichtige Rolle spielt, da die Patienten auf eine externe Person angewiesen sind. Bei der Musik und den Entspannungsübungen sind sie freier, was heisst, dass sie die Zeit und die Menge je nach Vorliebe variieren können. Wesentlich ist aber, dass die Intervention nicht erst begonnen wird, wenn das Schmerzlevel schon sehr hoch ist, sondern dass frühzeitig damit begonnen wird und ein Schmerzpeak dadurch vermindert werden kann.

In dieser Arbeit wurde der Fokus auf drei Interventionsarten gelegt, in der Literatur werden auch andere Techniken erwähnt. In kommenden Forschungen wäre es daher wichtig, auch diese zu untersuchen. Zudem sollte untersucht werden, ob eine Kombination von mehreren Interventionen eventuell eine Steigerung des Effektes bewirken könnte, wie zum Beispiel Massage und Musik oder Musik und Entspannungsübungen, so wie es in einigen Studien schon gemacht wurde. Grundsätzlich kann der Phantasie freien Lauf gelassen werden, solange der Patient sich mit der Intervention wohl fühlt.

Ebenfalls sollte der Blickwinkel nicht nur auf die Schmerzen, sondern auch auf andere Symptome, die mit einer Operation zusammenhängen, gerichtet werden.

Des Weiteren sollte auch auf die Rolle der Pflegefachfrau und die Grösse des Aufwandes zur Implementierung der komplementären Interventionen untersucht werden. Hier wäre wichtig zu wissen, wo bei den Pflegefachfrauen hinsichtlich Wissen und Kompetenzen angesetzt werden muss, um den Prozess zu erleichtern.

Alle diese zusätzlichen Forschungsergebnisse sollen dazu beitragen, dass in den Institutionen zunehmend Richtlinien und Standards zu komplementären Pflegeinterventionen entstehen, Weiterbildungen für Pflegende angeboten werden und vor allem die Kosten für diese Interventionen übernommen werden.

6. Literaturverzeichnis

- Allred, K.D., Byers, J.F. & Sole, M.L. (2010). The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety. *Pain Management Nursing*, 11 (1), 15-25.
- Ananth, S. (2007). In: Dion, L., Rodgers, N., Cutshall, S.M., Cordes, M.E., Bauer, B., Cassivi, S.D. & Cha, S. (2011). Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 4 (2), 1-5.
- Bauer, B.A., Cutshall, S.M., Wentworth, L.J., Engen, D., Messner, P.K., Wood, C.M., Brekke, K.M., Kelly, K.M. & Sundt, T.M. (2010). Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 16, 70-75.
- Behrens, J. & Langer, G. (2004). *Evidence-based Nursing and Caring*. Bern: Huber.
- Behrens, J. & Langer, G. (2010). *Evidence-based Nursing and Caring*. Bern: Huber.
- Bertelsmann. (2011). *Das neue Universallexikon*. Gütersloh: Wissen Media.
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R. & Gallacher, D. (2005). Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain*, 10, 287-333.
- Carr, E. & Mann, E. (2010). *Schmerz und Schmerzmanagement – Praxishandbuch für Pflegeberufe*. Bern: Hans Huber.
- Cole, B.H. & Brunk Q. (1999). In : Roykulcharoen, V. & Good, M. (2004). Systematic relaxation to relieve postoperative pain. *Journal of Advanced Nursing*, 48 (2), 140-148.
- Dion, L., Rodgers, N., Cutshall, S.M., Cordes, M.E., Bauer, B., Cassivi, S.D. & Cha, S. (2011). Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 4 (2), 1-5.
- Engwall, M. & Sörensen Dupplis, G. (2009). Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 24(6), 370-383.
- Farlex. (2011). *The Free Dictionary*. [Website]. Verfügbar unter: <http://de.thefreedictionary.com/Wirkung> [Zugriff am 21. März 2011].
- Fineout-Overholt, E., Mazurek, M.B. & Schultz, A. (2005). In: Mayer, H. (2011). *Pflegeforschung anwenden*. Wien: Facultas.

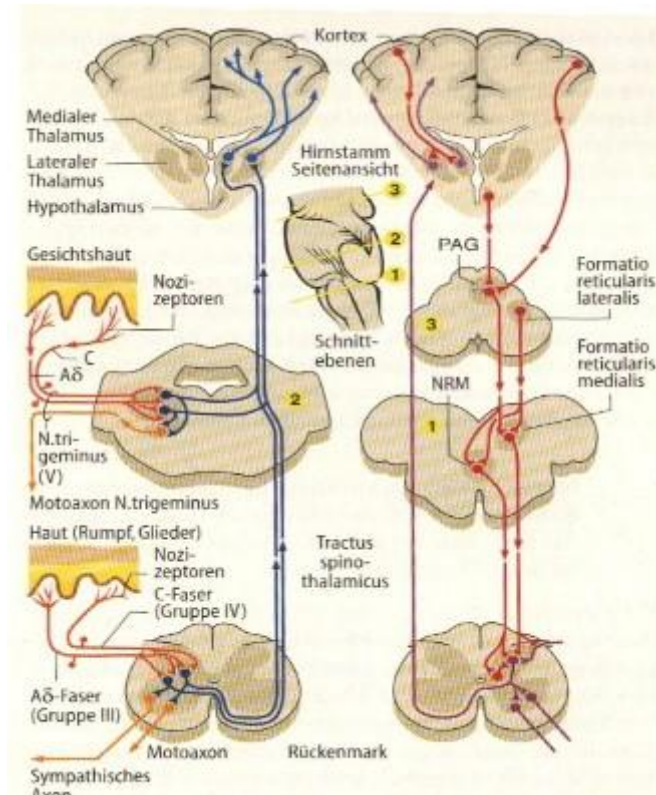
- Gallacchi, G. & Pilger, B. (2005). *Schmerzkompodium: Schmerzen verstehen und behandeln*. Stuttgart: Thieme.
- Good, M., Anderson, G.C., Ahn, S., Cong, X. & Stanton-Hicks, M. (2005). Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery. *Research in Nursing & Health*, 28, 240-251.
- Hartmeier, C. & Bannert, C. (2011). *Arzneimittlehre für Krankenpflegeberufe* (9. Aufl.). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Hesse, H.-P. (2003). *Musik und Emotion – Biologische Grundlagen des Musiklebens*. Wien: Springer.
- Hoffmann-La Roche AG. (2010). *Roche Lexikon Medizin* (5. neu bearbeitet Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Hübner, D. (2007). *Pro und Kontra prä-/ postoperativer Schmerzkatheter*. Vortragsunterlagen. Davos: Kongress SIGA/ FSIA.
- Klostermann, U. (2006). Die Schweiz im Schmerz. *Gesundheit Sprechstunde, Schmerz-Spezial*, 6-7.
- Lembo, A. & Wiget, G. (2010). *Schweizer Familie - Volkskrankheit Schmerz*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.schweizerfamilie.ch/gesundheitskoerper/volkskrankheit-schmerzen-41865?page=0,2> [Zugriff am 26. März 2011].
- Likar, R., Bernatzky, G., Märkert, D. & Ilias, W. (2009). *Schmerztherapie in der Pflege – Schulmedizinische und komplementäre Methoden*. Wien: Springer.
- Lin, P.C. (2002). In: Lin, P.-C., Lin, M.-L., Huang, L.-C., Hsu, H.-C. & Lin, C.-C. (2011). Music therapy for patients receiving spine surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 960-968.
- Lin, P.-C. (2011). An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 601-608.
- Lin, P.-C., Lin, M.-L., Huang, L.-C., Hsu, H.-C. & Lin, C.-C. (2011). Music therapy for patients receiving spine surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 960-968.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung: Methoden, Bewertung, Anwendung* (2.Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Lüthi, U. (2011). Schmerztherapie ist Teamwork. *Krankenpflege*, 8, 23-25.
- Mandle, C.L., Jacobs, S.C., Arcari, P.M. & Domar, A.D. (1996). In: Roykulcharoen, V. & Good, M. (2004). Systematic relaxation to relieve postoperative pain. *Journal of Advanced Nursing*, 48 (2), 140-148.

- Mayer, H. (2011). *Pflegeforschung anwenden*. Wien: Facultas.
- McCaffery, M., Beebe, A. & Latham, J. (1997). Einschätzung von Schmerzzuständen. In J. Osterbrink (Hrsg.) 1997, *Schmerz - Ein Handbuch für die Pflegepraxis*, (S. 9-54). Berlin/Wiesbaden: Ulstein Mosby.
- Menche, N. (2011). *Pflege Heute* (5. Auflage). München: Urban & Fischer.
- Menche, N. & Brandt, I. (Hrsg.). (2009). *Pflege Konkret Innere Medizin* (5. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Mitchinson, A.M., Kim, A.M., Rosenberg, J.M., Geisser, M., Kirsh, M., Cikrit, D. & Hinshaw, D.B. (2007). Acute Postoperative Pain Management Using Massage as an Adjuvant Therapy. *Archives of Surgery*, 142 (12), 1158-1167.
- Mölnlycke Healt Care. (2011). *Trauma und Schmerz während der Wundheilung*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.molnlycke.com/ch-de/Wound-Care-Products/CH-DE/Wundheilung/Trauma-und-Schmerz-wahrend-der-Wundheilung/> [Zugriff am 2. April 2011].
- Nightingale, F. (1992). In: Engwall, M. & Sörensen Duppils, G. (2009). Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 24(6), 370-383.
- Nicholas, M., Molloy, A., Tonkin, L. & Beeston, L. (2010). *Den Schmerz in den Griff bekommen – Die Strategie des aktiven Umgangs mit chronischen Schmerzen*. Bern: Hans Huber.
- Oggier, W. (2007). Volkswirtschaftliche Kosten chronischer Schmerzen in der Schweiz – eine erste Annäherung. *Schweizerische Ärztezeitung*, 88 (29/30), 1265 – 1269.
- Ohnesorge, H. (2011). *Akute und postoperative Schmerzen*. Vortragsunterlagen. Kiel: Christian-Albrechts-Universität.
- Roykulcharoen, V. & Good, M. (2004). Systematic relaxation to relieve postoperative pain. *Journal of Advanced Nursing*, 48 (2), 140-148.
- Sabatowski, R., Radbruch, L., Grond, S. & Lehmann, K.A. (1999). Über die Geschichte der Schmerztherapie. *Therapeutische Umschau*, 56 (8), 423-425.
- Snyder, M. (1992). In: Mitchinson, A.M., Kim, A.M., Rosenberg, J.M., Geisser, M., Kirsh, M., Cikrit, D. & Hinshaw, D.B. (2007). Acute Postoperative Pain Management Using Massage an an Adjuvant Therapy. *Archives of Surgery*, 142 (12), 1158-1167.

- Thomas, K.M. & Sethares, K.A. (2010). Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient?. *Orthopaedic Nursing*, 29 (6), 393-399.
- Thomm, M. (2005). *Schmerzpatienten in der Pflege* (5. Überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Topcu, S.-Y. & Findik, U.-Y. (2012). Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain. *Pain Management Nursing*, 13 (1), 11-17.
- Universitätsklinikum Halle, (2012). *Evidence-based-Nursing*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=568> [Zugriff am 12. Juni 2012].
- Vaajoki, A., Pietilä, A.-M., Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. (2011). Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 708-717.
- Vital, (2012). *Funktion und Wirkung von Massagen*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.vital.de/artikel/funktion-und-wirkung-von-massagen> [Zugriff am 21. Juni 2012].
- Wang, H.-L. & Keck, J.-F. (2004). Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain. *Pain Management Nursing*, 5 (2), 59-65.
- White, J. (1999). In: Engwall, M. & Sörensen Duppils, G. (2009). Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 24(6), 370-383.
- Zeng, L.Y. & Lee, Y.Y. (1999). In: Lin, P.-C. (2011). An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 601-608.

7. Anhang

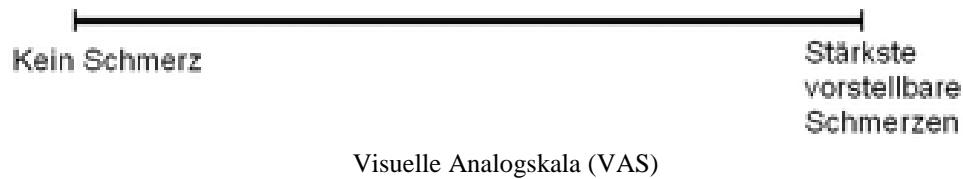
A. Schmerzleitung



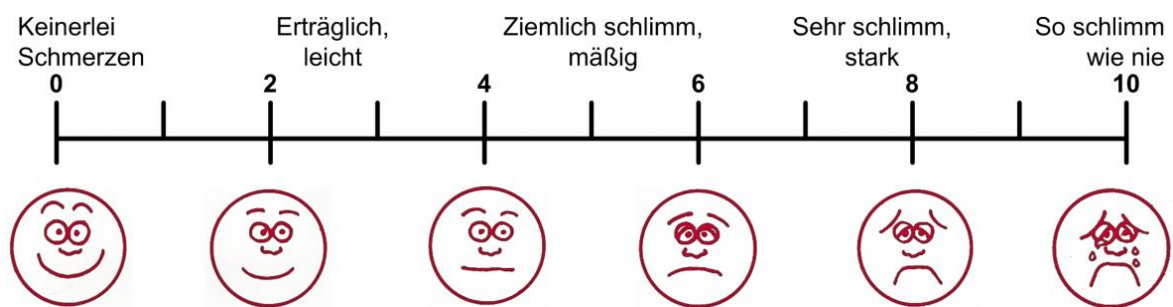
Quelle: Studentenlabor. (2012). *Nozizeptoren*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.studentenlabor.de/seminar1/Nozizeption.htm> [Zugriff am 1. Juni 2012].

In dieser Grafik wird der Weg der Schmerzwahrnehmung bis hin zum Kortex **blau** dargestellt. In den verschiedenen Regionen des Kortex findet die Schmerzverarbeitung statt. Die abgeleiteten Reaktionen werden anschliessend **rot** in der Grafik dargestellt.

B. Schmerzassessmentinstrumente



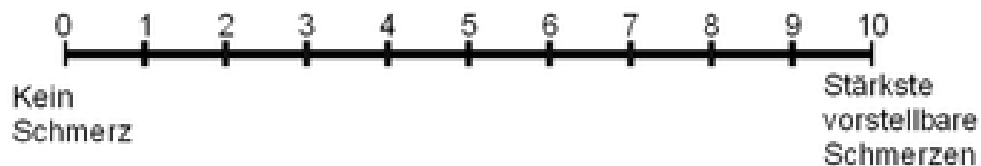
Quelle: Wikipedia. (2012). *Visuelle Analogskala*. [Website]. Verfügbar unter: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:VAS.png&filetimestamp=20120208114234> [Zugriff am 1. Juni 2012].



Visuelle Analogskala mit Gesichtern (Face Scale)

Quelle: Jörg Krey. (2012). *Visuelle Analogskala mit Gesichtern (Face Scale)*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.ersteinschaetzung.de/content/schmerzeinsch%C3%A4tzung> [Zugriff am 1. Juni 2012].

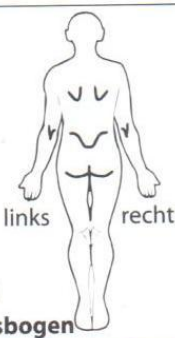
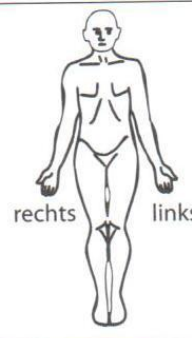
Numerische Rating-Skala




Numerische Rating-Skala

Quelle: Wikipedia. (2012). *Numerische Rating-Skala*. [Website]. Verfügbar unter: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:NRS.png&filetimestamp=20120208120753> [Zugriff am 1. Juni 2012].

qualvoll	5
sehr stark	4
stark	3
mäßig	2
gerade eben spürbar	1
überhaupt kein Schmerz	0
Patient schläft	5

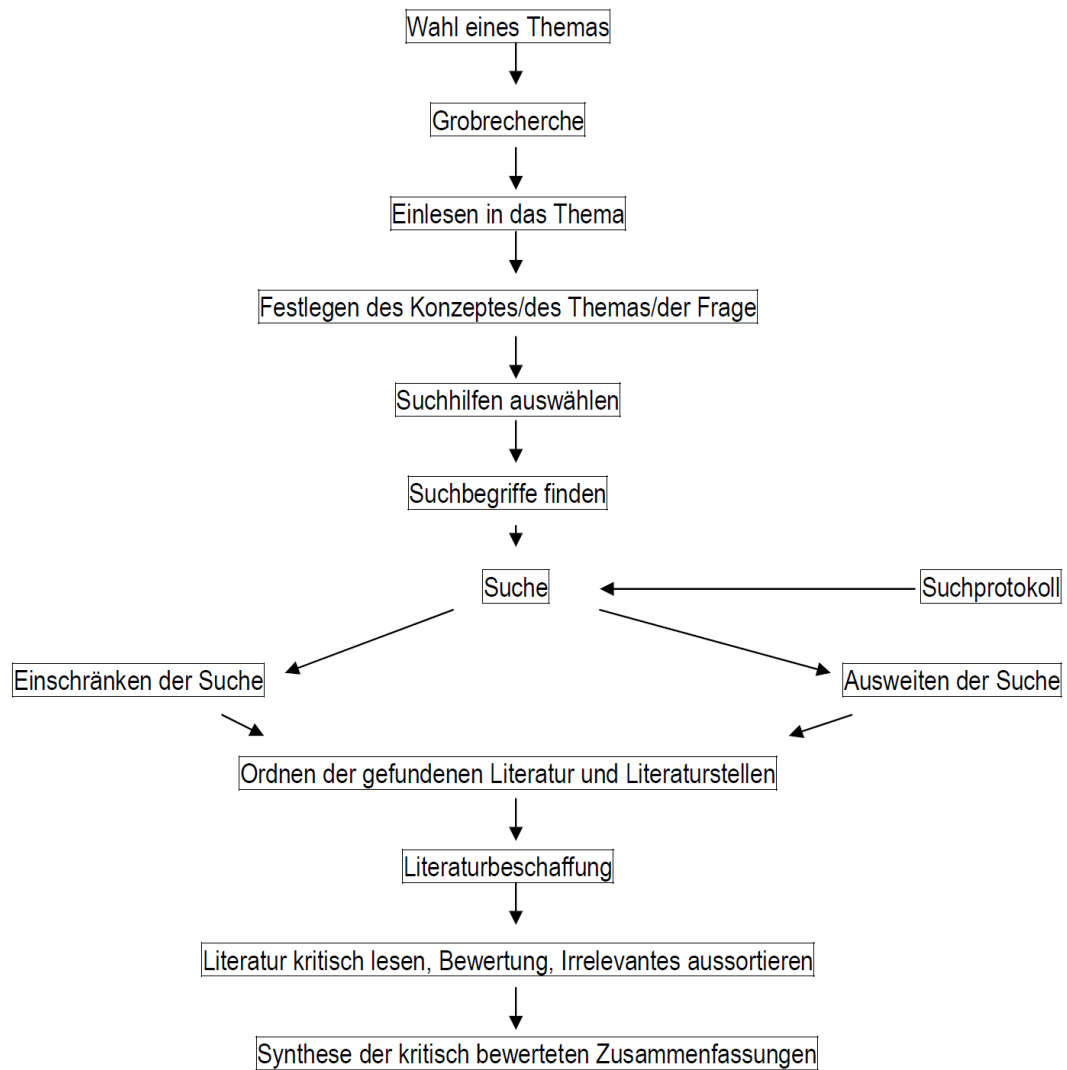
Datum:  The London Hospital
 Blatt-Nr.: **Schmerzbeobachtungsbogen**

Zeit	Schmerz-Rating	Maßnahmen zur Schmerzlinderung (genauen Beginn angeben)										Initialen
	Nach Lokalisationen	überall	verabreichte Analgetika (Name, Dosis, Art der Verabf., Zeit)	Anheben	Drehen	Massage	ablenkende Aktivitäten	Umlagern	zusätzliche Hilfen	andere	Bemerkungen des Patienten und/oder Personals	
	A											

London Hospital Pain Chart

Quelle : Carr et al. (2010). *Schmerz und Schmerzmanagement*. (S. 71).
 Bern: Huber.

C. Der Forschungsprozess nach Mayer



(Mayer, 2011)

D. Suchprotokoll

Pubmed					
Suchbegriffe [MeSH]	Limiten	Anzahl Treffer	Anzahl relevante Treffer	Titel, Autoren & Jahr	Bemerkungen
postoperative pain AND complementary therapies	keine	740	quergelesen, nicht näher betrachtet (siehe S. 24)		Aus den am meisten erwähnten Techniken entwickelten sich folgende neuen Begriffe: <ul style="list-style-type: none"> • Musik [music] • Massage [massage] • Entspannung [relaxation]
postoperative pain AND music	keine	108	querlesen der Titel und/oder Abstract		Viele Interventionen für Kinder oder veraltete Studien. Aus diesem Grund festlegen von Limiten: Erwachsene und publiziert in den letzten 10 Jahren.
postoperative pain AND music	published in the last 10 years, 19+ years	47	5	<ul style="list-style-type: none"> • Lin, P.-C., Lin, M.-L., Huang, L.-C., Hsu, H.-C. & Lin, C.-C. (2011). Music therapy for patients receiving spine surgery. • Sen, H., Yanarateş, O., Sızlan, A., Kiliç, E., Ozkan, S. & Dağlı, G. (2010). The efficiency and duration of the 	<p>In die Übersicht einbezogen.</p> <p>Aus qualitativen Gründen ausgeschlossen.</p>

				<p>analgesic effects of musical therapy on postoperative pain.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engwall, M. & Sörensen Duppils, G (2009). Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review. • Allred, K.D., Byers, J.F. & Sole, M.L (2010). The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety. • Good, M., Anderson, G.C., Ahn, S., Cong, X. & Stanton-Hicks, M. (2005). Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery. 	<p>In die Übersicht einbezogen.</p> <p>In die Übersicht einbezogen.</p> <p>Zum Thema Musik ausgeschlossen, da in Review vorhanden. Bei Entspannung eingeschlossen. (siehe weiter unten)</p>
postoperative pain AND massage	keine	83	querlesen der Titel und/oder Abstract		Viele Interventionen für Kinder oder veraltete Studien. Aus diesem Grund festlegen von Limiten: Erwachsene und publiziert in den letzten 10 Jahren.
postoperative pain AND massage	published in the last 10 years, 19+	31	4	<ul style="list-style-type: none"> • Cutshall, S.M., Wentworth, L.J., Engen, D. & Sundt, T.M. (2009). 	Ausgeschlossen, da die

	years			<p>Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension in cardiac surgical patients: A pilot study.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauer, B.A., Cutshall, S.M., Wentworth, L.J., Engen, D., Messner, P.K., Wood, C.M., Brekke, K.M., Kelly, K.M. & Sundt, T.M. (2010). Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study. • Mitchinson, A.M., Kim, A.M., Rosenberg, J.M., Geisser, M., Kirsh, M., Cikrit, D. & Hinshaw, D.B. (2007). Acute Postoperative Pain Management Using Massage as an Adjuvant Therapy. • Dion, L., Rodgers, N., Cutshall, S.M., Cordes, M.E., Bauer, B., Cassivi, 	<p>darauffolgende Studie von Bauer et al. verwendet wurde.</p> <p>In die Übersicht einbezogen.</p> <p>In die Übersicht einbezogen.</p>
--	-------	--	--	--	--

				S.D. & Cha, S. (2011). Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients.	In die Übersicht einbezogen.
postoperative pain AND relaxation	keine	357	querlesen der Titel und/oder Abstract		Viele Interventionen für Kinder oder veraltete Studien. Aus diesem Grund festlegen von Limiten: Erwachsene und publiziert in den letzten 10 Jahren.
postoperative pain AND relaxation	published in the last 10 years, 19+ years	97	4	<ul style="list-style-type: none"> • Thomas, K.M. & Sethares, K.A. (2010). Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient? • Seers, K., Crichton, N., Tutton, L., Smith, L. & Saunders, T. (2008). Effectiveness of relaxation for postoperative pain and anxiety: randomized controlled trail. • Good, M., Anderson, G.C., Ahn, S., Cong, X. & Stanton-Hicks, M. 	<p>In die Übersicht einbezogen.</p> <p>Aus qualitativen Gründen ausgeschlossen.</p> <p>In der Review von Engwall et al. enthalten. Sie behandeln nur</p>

				<p>(2005). Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roykulcharoen, V. & Good, M. (2004). Systematic relaxation to relieve postoperative pain. 	<p>Musik. Deshalb trotzdem in die Übersicht beim Thema Entspannung einbezogen.</p> <p>In die Übersicht einbezogen.</p>
--	--	--	--	---	--

Cinahl					
Suchbegriffe [MeSH]	Limits	Anzahl Treffer	Anzahl relevanter Treffer	Titel, Autoren & Jahr	Bemerkungen
postoperative pain AND music	keine	87	querlesen der Titel und/oder Abstract		Viele Interventionen für Kinder oder veraltete Studien. Aus diesem Grund festlegen von Limiten: Erwachsene und publiziert zwischen 2002 und 2012.
postoperative pain AND music	Middle Aged, Adult, 65+. Published from 2002 – 2012.	19	4	<ul style="list-style-type: none"> • Vaajoki, A., Pietilä, A.-M., Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. (2011). Effects of listening to music on pain intensity and pain distress 	In die Übersicht einbezogen.

				<p>after surgery: an intervention.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tse, M.M.Y., Chan, M.F. & Benzie, I.F.F. (2005). The effect of music therapy on postoperative pain, heart rate, systolic blood pressure and analgesic use following nasal surgery. • Nilsson, U., Rawal, N. & Unosson, M. (2003). A comparison of intra-operative or postoperative exposure to music – a controlled trial of the effects on postoperative pain. • Ikonomidou, E., Rehnström, A. & Naesh, O. (2004). Effect of music on vital signs and postoperative pain. 	<p>Ausgeschlossen, da in der Review von Engwall et al. vorhanden.</p> <p>Ausgeschlossen, da in der Review von Engwall et al. vorhanden.</p> <p>Ausgeschlossen, da in der Review von Engwall et al. vorhanden.</p>
postoperative pain AND massage	keine	54	querlesen der Titel und/oder Abstract		Viele Interventionen für Kinder oder veraltete Studien. Aus diesem Grund festlegen von Limiten: Erwachsene und

					publiziert zwischen 2002 und 2012.
postoperative pain AND massage	Middle Aged, Adult, 65+. Published from 2002 – 2012.	27	1	<ul style="list-style-type: none"> Wang, H.-L. & Keck, J.-F (2004). Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain. 	In die Übersicht einbezogen.
postoperative pain AND relaxation	Keine	111	querlesen der Titel und/oder Abstract		Viele Interventionen für Kinder oder veraltete Studien. Aus diesem Grund festlegen von Limiten: Erwachsene und publiziert zwischen 2002 und 2012.
postoperative pain AND relaxation	Middle Aged, Adult, 65+. Published from 2002 – 2012.	16	2	<ul style="list-style-type: none"> Topcu, S.-Y. & Findik, U.-Y. (2012). Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain. Lin, P.-C. (2011). An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. 	<p>In die Übersicht einbezogen.</p> <p>In die Übersicht einbezogen.</p>

The Cochrane Library

Suchbegriffe [MeSH]	Limits	Anzahl Treffer	Anzahl relevanter Treffer	Titel, Autoren & Jahr	Bemerkungen
postoperative pain AND music	keine	2	0		
postoperative pain AND massage	keine	1	0		
postoperative pain AND relaxation	keine	2	0		

E. Richtlinien für die kritische Beurteilung einer Systematischen Übersichtsarbeit oder Meta-Analyse

Beurteilung einer Systematischen Übersichtsarbeit oder Meta-Analyse

Quelle:

Forschungsfrage:

Glaubwürdigkeit

1. Wurde eine präzise Fragestellung untersucht?

Klar formuliert? Genug eingegrenzt? Bereits im Titel genannt?

2. Waren die Einschlusskriterien für die Auswahl der Studien angemessen?

Welche Kriterien? Welche Studiendesigns?

3. Ist es unwahrscheinlich, dass relevante Studien übersehen wurden?

Welche Datenbanken wurden genutzt? Handsuche? Befragung von Experten? Welcher Zeitraum?

4. Wurde die Glaubwürdigkeit der verwendeten Studien mit geeigneten Kriterien eingeschätzt?

Welche Kriterien: Randomisierung, Verblindung, Follow-up?

5. Ist die Beurteilung der verwendeten Studien nachvollziehbar?

Quellen angegeben?

6. Stimmt die Bewertung der Studien überein?

Mehrere Personen? Grad der Übereinstimmung?

7. Waren die Studien ähnlich?

Patienten, Intervention, Ergebnismaß, Studiendesign? Heterogenitätstest?

Aussagekraft

8. Was sind die Ergebnisse?

Odds ratio? Relatives Risiko? Mittelwert-Differenz?

9. Wie präzise sind die Ergebnisse?

Konfidenzintervalle? Studien gewichtet?

Anwendbarkeit

10. Sind die Ergebnisse auf meine Patienten übertragbar?

Ähnliche Patienten, ähnliche Umgebung?

11. Wurden alle für mich wichtigen Ergebnisse betrachtet?

Nebenwirkungen? Compliance?

12. Ist der Nutzen die möglichen Risiken und Kosten wert?

Kostenanalyse? Number-Needed-To-Treat?

Benotung der Glaubwürdigkeit (Bias-Vermeidung): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

(Behrens & Langer, 2004)

F. Zusammenfassung und kritische Beurteilung der Systematischen Übersicht

Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review
Engwall, M. & Sörensen Dupplis, G. (2009). Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review. <i>Journal of PeriAnesthesia Nursing</i> , 24(6), 370-383.
Ziel(e)/ Frage(n): Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt von Musik auf postoperative Schmerzen zu ermitteln. Zudem wollten sie die Methoden zur Messung der Wirkung und die Art der Durchführung der Interventionen überprüfen. Die Fragen lauteten: <ul style="list-style-type: none">• Welchen Effekt hat Musik auf postoperative Schmerzen?• Welche Instrumente/ Methoden werden gebraucht, um den Effekt zu messen?• Wie werden die Interventionen bezüglich Operationsart, Patienten, Musik und Musikauswahl, Einführungen, Manipulation der Umgebung oder Zeitpunkt der Interventionen ausgeführt?
Population & Setting: Die Interventionen wurden bei erwachsenen Patienten im Alter zwischen 18-89 durchgeführt. Die Probanden kamen aus den USA, Schweden, Japan, Hong Kong, China oder Taiwan. Die grosse Mehrheit kam aus den USA und Schweden. Das Setting war das Spital, wobei die Abteilungen (Medizin, Gynäkologie, Urologie, Chirurgie, Ambulatorium, Tagesklinik, Orthopädie, HNO, Viszeralchirurgie oder IMC) stark variierten.
Methode: Bei der Studie handelt es sich um eine Review. Gesucht wurde zwischen 1998 und 2007 auf den Datenbanken Blackwell, Synergy, Cinahl, Pubmed und Elsevier/Science. Verwendet wurden englische Forschungen, die mit den Suchbegriffen Musik, Musiktherapie, postoperative, Schmerz, Analgesie und Operation gefunden worden sind. Total wurden 1631 Artikel gefunden, daraus wurden nur RCT's oder Quasi-Experimente verwendet. Die Abstracts wurden durch einen Autoren evaluiert, es blieben 43 Artikel. Diese 43 wurden dann mehrfach mit der Übereinstimmung der Frage und dem Forschungsziel überprüft. Nach der Überprüfung waren noch 24 Studien übrig. Die Qualität dieser Studien wurde mittels diversen Fragen überprüft. Schlussendlich wurden noch einige Studien aussortiert und übrig blieben 18 Studien, welche in die Review einbezogen wurden. Interventionen <ul style="list-style-type: none">• Gruppenzusammensetzungen: 6 Studien hatten eine Interventions- und Kontrollgruppe. 7 Studien basierten auf zwei Interventionsgruppen und einer Kontrollgruppe. 4 Studien hatten vier Interventionsgruppen und eine Kontrollgruppe. 1 Studie hatte nur eine Interventionsgruppe (Fallstudie).• Neben Musik wurden in diversen Studien zusätzlich noch andere nichtmedikamentöse Interventionen getestet, wie z.B.: Geleitete Imagination, Ruhezeiten, Gespräche, Kiefernmassage/ Kieferentspannung oder verminderter Lärmpegel.• Musikauswahl: In 7 Studien wurde die Musik vom Forschungsteam ausgewählt. In 9 Studien

konnten die Teilnehmer aus einer Auswahl wählen. In 1 Studie hatten die Teilnehmer die Wahl zwischen Musik s/s mitnehmen oder aus bestimmten Titeln zu wählen. In 1 Studie wurde live Harfe gespielt.

- Anweisungen/ Erklärungen:
Erklärungen mittels Kassette (Infos über den Gebrauch und Effekt von Musik in Bezug auf Schmerz) zusätzlich Begleitung durch Forscher.
- Manipulation der Umgebung:
Entspannungsphase vor der Intervention, Raumgestaltung, um Stimulationen zu verringern und Begleitung durch Forscher während Intervention, Reduktion von Lärm und Vorhang zwischen Forscher und Proband oder Lichtstärke mindern und Schulung des Personals (leise sprechen).
- Zeit
Interventionen wurden vor der OP, direkt nach der Ankunft im Aufwachraum, am postoperativen Tag 1, 2 und/oder 3 durchgeführt. Die Schmerzbewertung wurde immer vor und nach der Musiktherapie durchgeführt.
- Instrumente zur Schmerzerfassung
VAS (visual analogue scale), NRS (numeric rating scale), VRS (verbal rating scale) oder FS (Faces Scale).

Ergebnisse:

15 Studien zeigten einen signifikanten Effekt von Musik auf postoperative Schmerzen. In drei Studien wurde kein Unterschied festgestellt.

Signifikant

- Nr. 24
Stichprobe: 167 Personen, Alter 20-70, Intestinal, 4 Gruppen (Musik, Kieferentspannung, Musik + Kieferentspannung, Kontrollgruppe).
Intervention: während OP, 1 + 2 postoperativen Tag, Kontrollgruppe erhält Standartpflege
Musik: Klavier, Harfe, Synthesizer, Orchester, langsamer Jazz (ohne Text)
Auswahl der Musik: Die Forscher stellen eine Auswahl zur Verfügung der Patient wählt aus.
Messung: mit VAS, vor und nach der Vorbereitung für OP, nach der OP und nach der Erholung
Resultat: Interventionsgruppe weniger Schmerz bei allen Punkten am ersten postoperativen Tag, Tag 2 kein signifikantes Resultat nach der Intervention.
- Nr. 25
Stichprobe: 199 Personen, Alter 20-70, Gynäkologie, 4 Gruppen (Musik, Kieferentspannung, Musik + Kieferentspannung, Kontrollgruppe).
Intervention: während OP, 1 + 2 postoperativen Tag
Musik + Auswahl der Musik: siehe Nr. 24
Messung: mit VAS, vor und nach der Vorbereitung für OP, nach der OP und nach der Erholung
Resultate: weniger Schmerzen an allen Messzeitpunkten für Interventionsgruppen.
- Nr. 26
Stichprobe: 38 Personen, Alter 26-56, Allgemein & Gynäkologie, 2 Gruppen (Musik, Kontrollgruppe).
Intervention: 15 min am postoperativen Tag 1 + 2, Kontrollgruppe 15 min Erholung im Bett
Musik + Auswahl: siehe Nr. 24
Messung: mit VAS, vor und nach der Intervention
Resultate: Interventionsgruppe weniger Schmerz am 2 postoperativen Tag.
- Nr. 27
Stichprobe: 500 Personen, Alter 18-70, gastrointestinal Chirurgie & Gynäkologie & Urologie, 4 Gruppen (Musik, Kieferentspannung, Musik + Kieferentspannung, Kontrollgruppe).
Intervention: während OP, postoperativen Tag 1 + 2
Musik + Musikauswahl: siehe Nr. 24
Messung: mit VAS, vor und nach der Vorbereitung für OP, nach der OP und nach der Erholung
Resultate: Musikgruppe weniger Schmerzen als Kontrollgruppe an allen 7 Messpunkten
- Nr. 28
Stichprobe: 468 Personen, Durchschnittlich 45, Abdominalchirurgie & Gynäkologie & gastrointestinal Chirurgie & Urologie, 4 Gruppen (Musik, Kieferentspannung, Musik +

- Kieferentspannung, Kontrollgruppe).
 Intervention: während OP, 1 + 2 postoperativer Tag
 Musik + Musikauswahl: siehe Nr. 24
 Messung: mit VAS, vor und nach der Vorbereitung für OP, nach der OP und nach der Erholung
 Resultate: Musik- und Kieferentspannungsgruppe hatte weniger Schmerz als Kontrollgruppe.
 Jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen Musik und Kieferentspannung.
- Nr. 29
 Stichprobe: 183 Personen, Durchschnittsalter 50, Gefässchirurgie + Medizin + Ambulatorium, 3 Gruppen (Musik, Musik + Beratung, Kontrollgruppe).
 Intervention: Ab Ankunft in Aufwachraum, bis der Patient stoppen wollte, Kontrollgruppe hörte leere Kassette.
 Musik: Klassik
 Musikauswahl: Forscher
 Messung: mit VAS, nach der Operation alle halbe Stunde bis Patient unter 3.0 auf der VAS.
 Resultate: Weniger Schmerzen im Vergleich mit Kontrollgruppe.
 - Nr. 30
 Stichprobe: 90 Personen, Durchschnittsalter 50, Gynäkologie, 3 Gruppen (Musik, Musik + Beratung, Kontrollgruppe).
 Intervention: während der Operation, Kontrollgruppe hörte Kassette ohne Ton.
 Musik: beruhigend Musik begleitet mit Geräuschen von Wellen
 Musikauswahl: Forscher
 Messung: mit VAS, in den ersten 24 Stunden jede Stunde, anschliessen alle drei Stunden bis kein Schmerz mehr.
 Resultate: Weniger Schmerz am 1 postoperativen Tag. Musikgruppe und Beratungsgruppe brauchte weniger Schmerzmittel.
 - Nr. 31
 Stichprobe: 151 Personen, Alter 21-85, Gefässchirurgie & Medizin, 3 Gruppen (intraoperative Musikgruppe, postoperative Musikgruppe, Kontrollgruppe).
 Intervention: je nach Gruppe intra- oder postoperative, Kontrollgruppe hörte eine leere CD
 Musik: weiche Instrumente, New-Age & Synthesizer
 Musikauswahl: Forscher
 Messung: mit NRS, jede halbe Stunde während zwei Stunden im Aufwachraum
 Resultate: Beide Gruppen haben weniger Schmerzen 1 und 2 Stunden nach der OP. Musikgruppe weniger Opiatgebrauch.
 - Nr. 32
 Stichprobe: 75 Personen, Durchschnittsalter 55, Medizin, 3 Gruppen (intraoperative Musikgruppe, postoperative Musikgruppe, Kontrollgruppe).
 Intervention: je nach Gruppe intra- oder postoperative, Kontrollgruppe hörte leere CD intra- und postoperative.
 Musik: siehe Nr. 31
 Musikauswahl: Forscher
 Messung: mit NRS, 30 min vor Anästhesie und eine Stunde nach Ankunft in Aufwachraum
 Resultate: beide Gruppen (post und intra) haben weniger Schmerzen 1 Stunde nach OP. Postoperative Gruppe weniger Morphingebrauch während der Stunde im Aufwachraum.
 - Nr. 36
 Stichprobe: 44 Personen, Alter 60-89, Orthopädie, 2 Gruppen (Musik, Kontrollgruppe).
 Intervention: 3 postoperativer Tag 20 min, Kontrollgruppe bekam übliche Pflege.
 Musik: western klassische Musik
 Musikauswahl: Proband aus einer Auswahl von vier Möglichkeiten
 Messung: mit VRS, vor der Intervention & 10 und 20 Minuten nach der Intervention
 Resultate: Grössere Abnahme im VAS bei der Musikgruppe.
 - Nr. 37
 Stichprobe: 86 Personen, Durchschnittsalter 63.3, Kardiologie, 2 Gruppen (Musik, Kontrollgruppe).
 Intervention: 2 mal pro Tag an 1 bis 3 postoperativer Tag, Kontrollgruppe 2 mal pro Tag 20 min Ruhe, Umgebung manipuliert
 Musik: Jazz und Klassik
 Musikauswahl: Proband aus einer Auswahl von drei Möglichkeiten
 Messung: mit NRS, vor der Intervention und 20 Minuten nachher
 Resultate: Tiefere Schmerzintensität im Vergleich mit der Kontrollgruppe.

- Nr. 38
Stichprobe: 61 Personen, Durchschnittsalter 63, offene Herzchirurgie, 3 Gruppen (Musik, Ruhe, Kontrollgruppe).
Intervention: 30 min sitzend im Stuhl, Ruhegruppe ruht mit geschlossenen Augen, Kontrollgruppe Standardpflege.
Musik: Synthesizer, Harfe, Klavier, Orchester, langsamer Jazz, Flöte
Musikauswahl: Proband aus einer Auswahl von sechs Möglichkeiten
Messung: mit VAS, wenn positioniert in Stuhl und 30 Minuten nach Intervention
Resultate: Weniger Schmerzen nach der Intervention.
- Nr. 39
Stichprobe: 57 Personen, Alter 15-69, HNO, 2 Gruppen (Musik, Kontrollgruppe).
Intervention: 30 min nach OP, 3 mal pro 24 h, Kontrollgruppe Standardpflege
Musik: Chinesische und western Musik
Musikauswahl: Sowohl Proband, als auch Forscher
Messung: mit VRS, bei Ankunft im Aufwachraum und nach jeder Intervention
Resultate: Tieferer Schmerzlevel bei all den Kontrollpunkten bei der Interventionsgruppe. Kontrollgruppe brauchte mehr Schmerzmittel am Tag der Operation und am ersten postoperativen Tag.
- Nr. 40
Stichprobe: 97 Personen, Alter 26-86, Chirurgie, 2 Gruppen (Musik, Kontrollgruppe).
Intervention: 1 Stunde im Aufwachraum, Kontrollgruppe bekam Standardpflege.
Musik: Mozart, Ozeanmusik
Musikauswahl: Forscher
Messung: mit NRS, Ankunft im Aufwachraum & 30 Minuten später & bei Entlassung.
Resultate: Abnahme des Schmerzes während des Aufenthaltes.
- Nr. 41
Stichprobe: 17 Personen, Alter 35-70, Gefäss- und Thoraxchirurgie, nur 1 Gruppe (Musik)
Intervention: 20 min postoperative
Musik: langsame und weiche Harfenmelodien (live gespielt)
Musikauswahl: Harfenspielerin
Messung: mit VAS, 5 Minuten vor Intervention & direkt nach Intervention & 10 Minuten später
Resultate: Unterschied in der Schmerzeinschätzung über die Zeit.

In Bezug auf den Schmerzmittelgebrauch zeigten 5 Studien einen signifikanten geringeren Gebrauch. Aber in ebenfalls 5 Studien wurden keine Unterschiede festgestellt.

Diskussion:

Die Art der OP, die Dauer der Interventionen oder die Stärke der zu erwartenden Schmerzen (hängen mit der OP zusammen) variierten in den einbezogenen Studien stark. Im Allgemeinen war die Anzahl der Probanden eher klein. Nur drei Studien hatten mehr als 100 Teilnehmer, all diese Studien hatten auch signifikante Resultate.

In den Studien, wo Musik keine signifikante Wirkung zeigte, waren die Patienten mit der Intervention (Musik) trotzdem zufrieden und fanden, dass sie ihnen gut getan hat.

Fünf Studien zeigen auf, dass der Konsum von Schmerzmittel abnimmt. Genauso viele zeigen jedoch auch keinen Unterschied.

Um den Effekt der Musik zu erklären, bezogen sich 3 Forscher auf die Gate-Controll-Theory.

Die Manipulation (Einführung, Entspannungsphase oder Anwesenheit der Forscher) könnte laut Forscher einen grossen Einfluss auf den Effekt der Interventionen gehabt haben. Ebenfalls einen Einfluss auf die Resultate könnte die Anwesenheit der Harfenspielerin gehabt haben. Speziell war auch, dass es nur in zwei Studien erlaubt war, eigene Musik mitzunehmen, wobei nur 1 Studie signifikante Resultate hervorbrachte. Die Forscher stellten zudem fest, dass wenn eigene Lieblingsmusik mitgebracht wird, diese zu einem späteren Zeitpunkt mit negativen Ereignissen in Verbindung gebracht wird. Die Forscher sind ebenfalls der Meinung, dass die Musikauswahl eine grosse Rolle für die Wirkungsintensität spielt.

<p>Intervention ausgeführt durch: - verschieden</p>
<p>Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2004) Beurteilung einer Systematischen Übersichtsarbeit oder Meta-Analyse: Die Studie erhält total 10 von 12 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.</p> <p>Glaubwürdigkeit: 5/7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Fragestellungen werden klar formuliert. Die Hauptfrage ist bereits im Titel zu erkennen. (1) 2. Die Ein- und Ausschlusskriterien werden angegeben und entsprechen der Fragestellung. Es wird nicht auf ethische Kriterien eingegangen (0.5) 3. Die Suche fand auf mehreren Datenbanken (Blackwell Synergy, Cinahl, PubMed und Elsevier/Science) während 1998 bis 2007 statt. (1) 4. Die Glaubwürdigkeit wurde klar dargelegt und eingeschätzt. Die Beurteilung ist transparent. (1) 5. Die Beurteilung der Studien ist nachvollziehbar und detailliert in Tabelle 2 aufgelistet. (1) 6. Es wird zwar beschrieben, dass die Studien durch zwei Personen bewertet wurden, ob die Bewertungen jedoch übereinstimmen, ist nicht klar ersichtlich. (0) 7. Die Interventionen werden auf verschiedenen Abteilungen (Gynäkologie, Ambulatorium, Medizin, ...) durchgeführt und waren auch nicht immer gleich (eigene Musik, Live-Musik oder vorgegebene Musik). (0.5) <p>Aussagekraft: 2/2</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Die Ergebnisse sind klar formuliert und werden in verschiedene Tabellen visualisiert. (1) 9. Die Ergebnisse sind signifikant und werden durch die Autoren gewichtet. (1) <p>Anwendbarkeit: 3/3</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Die Interventionen wurden im akuten Setting durchgeführt. Das Setting entspricht daher dem der festgelegten Population. Die Studien stammen aus diversen Ländern, weshalb der kulturelle Hintergrund nicht vergessen werden kann. Es werden aber auch Studien aus Europa verwendet, diese Resultate wären auf die festgelegte Population übertragbar. (1) 11. Die wichtigsten Ergebnisse werden betrachtet. Zudem wird auf emotionaler Ebene auf Nebenwirkungen eingegangen. (1) 12. Die Interventionen, bis auf die Harfenspielerin, sind kostengünstig. Der Nutzen des Ergebnisses, das erreicht werden will, ist viel höher. Als Risiko ist für die Autorin nur die emotionale Verbindung zur gewählten Musik zu betrachten. (1)
<p>Schulnote 5 (gut)</p>

G. Richtlinien für die kritische Beurteilung einer Interventionsstudie

Beurteilung einer Interventionsstudie

Quelle:

Forschungsfrage:

Glaubwürdigkeit

1. Wie wurden die Teilnehmer rekrutiert und den Untersuchungsgruppen zugeteilt?	<i>Rekrutierung? Randomisierung? Zuteilung?</i>
2. Wie viele Patienten, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, waren am Ende noch dabei?	<i>Wurden die Ausfallraten begründet, z. B. Umzug, Tod, Verletzung des Protokolls? Follow-up > 80%?</i>
3. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	<i>Wenn nein: wäre eine Verblindung möglich und ethisch vertretbar gewesen?</i>
4. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	<i>Geschlecht, Alter, Krankheitsstadium, Bildung, Beruf?</i>
5. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	<i>Unwahrscheinlich, dass andere Faktoren die Ergebnisse beeinflussen?</i>
6. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	<i>Wechselte kein Teilnehmer die Gruppe? Intention-to-Treat-Analyse?</i>
7. War die Größe der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<i>Fallzahlberechnung? Signifikante Effekte?</i>
8. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	

Aussagekraft

9. Wie ausgeprägt war der Behandlungseffekt?	<i>z.B. RR, RRR, ARR, NNT? Median, Mittelwert?</i>
10. Sind die unterschiedlichen Ergebnisse nicht nur auf einen Zufall zurückzuführen?	<i>p-Wert?</i>
11. Wie präzise sind die Ergebnisse?	<i>Konfidenzintervalle?</i>

Anwendbarkeit

12. Sind die Ergebnisse auf meine Patienten übertragbar?	<i>Ähnliche Patienten, ähnliche Umgebung?</i>
13. Wurden alle für mich wichtigen Ergebnisse betrachtet?	<i>Nebenwirkungen? Compliance?</i>
14. Ist der Nutzen die möglichen Risiken und Kosten wert?	<i>Kostenanalyse?</i>

Benotung der Glaubwürdigkeit (Bias-Vermeidung): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

(Behrens & Langer, 2010)

H. Zusammenfassungen und kritische Beurteilungen der Interventionsstudien

<p style="text-align: center;">Music therapy for patients receiving spine surgery Lin, P.-C., Lin, M.-L., Huang, L.-C., Hsu, H.-C. & Lin, C.-C. (2011). Music therapy for patients receiving spine surgery. <i>Journal of Clinical Nursing</i>, 20, 960-968.</p>
<p>Ziel(e)/ Frage(n): Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt von Musiktherapie auf Angst, postoperative Schmerzen und physiologische Reaktionen bei Patienten, die an der Wirbelsäule operiert werden, zu untersuchen.</p>
<p>Population & Setting: Die Intervention wurde bei erwachsenen Patienten mit einem Durchschnittsalter von 62.18 durchgeführt. Die Interventionen wurden im Spital in Taipei City, Taiwan zwischen April und Juli 2006 durchgeführt. Es waren alles geplante Eingriffe, Notfalloperationen wurden nicht einbezogen. Kriterien, die die Probanden erfüllen mussten: Über 18 Jahre alt, keine mentale Beeinträchtigung, im Besitz der Fähigkeit zu kommunizieren und eine Zustimmung zur Teilnahme.</p>
<p>Methode: Bei der Studie handelt es sich um ein Quasi-Experiment. Insgesamt wurden 60 Patienten in die Studie einbezogen. 30 Patienten gehörten der Interventionsgruppe an, die anderen 30 der Kontrollgruppe. 2 diplomierte Pflegefachfrauen filterten mögliche Kandidaten aus der Operationsliste. Die Pflegeforscher erklärten anschliessend den Probanden das Vorgehen und liessen sie die Zustimmung unterschreiben. Der Tag der Operation entschied, in welcher Gruppe der Patient teilnahm. Dienstag und Donnerstag → Interventionsgruppe Mittwoch und Freitag → Kontrollgruppe</p> <p>Intervention: Die Musiktitel, welche verwendet wurden, hatten eine Frequenz von 60-72 Schlägen pro Minute. Die Musik beinhaltet Stücke mit tiefen bis mittleren Tönhöhen. Die Forscher stellten eine Anzahl von möglichen Stücken (Pop-Musik, klassische Musik, Kirchenmusik oder Naturgeräusche) auf einem Computer zur Verfügung, wovon die Patienten eine Auswahl treffen konnten. Diese wurden durch die Forscher für jeden Patienten auf einen MP3-Player kopiert. Die Umgebung wurde so ruhig als möglich gehalten. Es wurde ein Schild an der Tür aufgehängt, um Störungen zu vermeiden, das Licht an der Decke wurde ausgeschaltet und ein Vorhang rund um das Bett gezogen. Zudem wurde der Patient ermutigt in einer möglichst bequemen Position zu liegen. Bei der Kontrollgruppe wurde die Umgebung ebenfalls ruhig gehalten. Die Forscher halfen den Patienten 30 min am Tag vor der Operation, eine Stunde vor der Operation und am ersten und zweiten Tag nach der Operation beim Musikhören. Den Patienten war es jedoch erlaubt/sie wurden dazu ermutigt, auch zusätzlich die Musik zu hören. Die Daten zur Schmerzintensität wurden immer vor und nach der Intervention erhoben. Messungen der Schmerzintensität wurde mittels VAS Skala gemacht. Des Weiteren wurde die STAI-Skala für die Messung von Angst, ein Monitor für das Erheben der physikalischen Reaktion und eine Urinprobe verwendet. Analyseinstrumente: Standartabweichung wurde berechnet und nach Kategorien gesucht. Um die Gruppe zu</p>

<p>vergleichen, wurde der t-Test verwendet. Zudem wurde eine Varianzanalyse (ANOVA) gemacht, um Unterschiede während verschiedenen Zeitpunkten festzustellen. Alle Daten wurden zudem noch mit der SPSS Statistik-Software Version 14.0 berechnet.</p> <p>Ethik:</p> <p>Die Studie wurde von der Ethikkommission des Spitals in Taipei genehmigt. Die Forscher erklärten allen Probanden das Ziel und den Prozess der Forschung. Alle Patienten unterschrieben eine Einverständniserklärung und wurden über ihre Rechte informiert. Die Patienten erhielten eine Identifikationsnummer und wurden anonym behandelt.</p>
<p>Ergebnisse:</p> <p>Die Resultate bezüglich Schmerzen waren im Durchschnitt bei 1.7 – 3.0 in der Interventionsgruppe, wobei der schlimmste Schmerz am ersten postoperativen Tag war. Am wenigsten Schmerz wurde am zweiten Tag postoperativ gemessen. In der Kontrollgruppe wurde der Schmerz durchschnittlich bei 4.4 – 6.0 eingestuft. Der schlimmste Schmerz war am Abend vor der Operation, am wenigsten Schmerz wurde ebenfalls am zweiten postoperativen Tag wahrgenommen.</p> <p>Grundsätzlich zeigte daher die Interventionsgruppe bei sämtlichen Messungen signifikant tiefere Schmerzwerte ($p=0.001$) als die Kontrollgruppe an.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physiologische Reaktionen: Eine Stunde nach der OP war der Blutdruck signifikant tiefer in der Interventionsgruppe. Es konnte kein signifikanter Unterschied bezüglich der Konzentration von Cortisol, Noradrenalin & Adrenalin im Urin festgestellt werden. - Angst: Die Angst war in der Interventionsgruppe signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe. Die Interventionsgruppe hatte einen VAS von 0.8 - 2.0, die Kontrollgruppe ein VAS von 2.1 - 5.1.
<p>Diskussion:</p> <p>In der Studie wurde ein klarer Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe bezüglich der Schmerzintensität festgestellt.</p> <p>Die Autoren vergleichen ihre Resultate mit einer anderen Studie und einer Metaanalyse, wobei nur die Studie auf dieselben Resultate gekommen ist. In der Metaanalyse konnte kein Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden.</p> <p>Kritik an der Studie aus der Sicht der Forscher: geringe Anzahl an weiblichen Probanden, ein hohes Durchschnittsalter und der kulturelle Hintergrund bezüglich Schmerz. All diese Faktoren könnten einen Einfluss auf die Resultate gehabt haben.</p>
<p>Intervention ausgeführt durch:</p> <p>- Forscher aus dem Bereich Pflege und Pflegefachpersonen</p>
<p>Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:</p> <p>Die Studie erhält total 10 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.</p> <p>Glaubwürdigkeit: 5.5/8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle Patienten, die eine Operation an der Wirbelsäule hatten, wurden einbezogen. Zuteilung geschah je nach Wochentag. Dienstag und Donnerstag → Interventionsgruppe Mittwoch und Freitag → Kontrollgruppe (1) 2. Follow-up wird nicht erwähnt. (0) 3. Teilnehmer und zuständiger Arzt verblindet, 2 Pflegefachpersonen und die Forscher nicht möglich. (1) 4. Die Teilnehmer der Studie sind ähnlich, jedoch weniger Frauen. Es wird nicht

<p>aufgezeigt, ob es klare Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe gab. (0.5)</p> <p>5. Gruppe wurde bis auf die Verwendung von Musik identisch betreut. (1)</p> <p>6. Es wurde kein Wechsel der Gruppe beschrieben. (1)</p> <p>7. Es wird keine Poweranalyse gemacht. Grösse eher klein, es reicht aber, um signifikante Resultate zu erhalten. (0)</p> <p>8. Resultate bezüglich Schmerzen sind mit anderen Studien ähnlich. Es wird in der Diskussion dazu Bezug genommen. (1)</p> <p>Aussagekraft: 2/3</p> <p>9. Der Mittelwert mit Standardabweichung wird angegeben. Die Interventionsgruppe zeigte bezüglich Schmerzen bei all den drei Messungen tiefere Werte an. (1)</p> <p>10. P-Wert wird angegeben. Er liegt im Grossen und Ganzen unter 0.001. Ein Zufall sollte deshalb ausgeschlossen werden. (1)</p> <p>11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)</p> <p>Anwendbarkeit: 2.5/3</p> <p>12. Im Hinterkopf, dass in jeder Kultur ein etwas anderes Schmerzverständnis herrscht, kann die Intervention jedoch auch in anderen Ländern leicht angewendet werden. (0.5)</p> <p>13. Es werden keinerlei Nebenwirkungen erwähnt, da die Musik jedoch s/s ausgewählt wird kann der Patient darauf Einfluss nehmen. Es sollten deshalb keine Nebenwirkungen vorkommen. (1)</p> <p>14. Es wird keine Kosten-Nutzen-Analyse gemacht. Die Kosten sind aber auf jeden Fall die möglichen Nutzen wert. Einfache Intervention mit grossem Einfluss. (1)</p>
Schulnote 4 (befriedigend)

<p>The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety</p> <p>Allred, K.D., Byers, J.F. & Sole, M.L. (2010). The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety. <i>Pain Management Nursing</i>, 11 (1), 15-25.</p>
<p>Ziel(e)/ Frage(n):</p> <p>Das Ziel dieser Studie war es, bei Patienten, denen eine Gelenkplastik eingesetzt wurde, den Effekt von Musik auf postoperative Schmerzen, Angst und physiologische Parameter herauszufinden.</p> <p>Folgende vier Fragen wurden festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mindert das Hören von Musik kurz vor und kurz nach der Operation (Gelenkplastik) das Schmerzempfinden? - Mindert das Hören von Musik kurz vor und kurz nach der Operation (Gelenkplastik) die Angst? - Hat das Hören von Musik kurz vor und kurz nach der Operation (Gelenkplastik) einen Einfluss auf die physiologischen Parameter (Blutdruck, Puls, Atmung und Blutsättigung)? - Hat das Hören von Musik einen Einfluss auf den Gebrauch von Opiaten bei Beginn der Operation bis sechs Stunden nach der Operation?
<p>Population & Setting:</p> <p>Die Intervention wurde auf einer Station mit 32 Betten im Zentrum von Florida durchgeführt, wo jährlich bis zu 727 Kniegelenke (Stand 2007) ersetzt werden.</p> <p>Einschlusskriterien: Alter zwischen 45 und 84, amerikanischer physiologischer Status 1, 2 oder 3, kein bestehendes Hör- oder Sehproblem, Fähigkeit sich auf Englisch</p>

auszudrücken, stabil auf der Station, wach und orientiert bezüglich Ort, Raum und Zeit, reagiert mit der Umwelt, PCA gewünscht.

Methode:

Für diese Studie wurde ein experimentelles Design gewählt.

Zu Beginn wurden 87 Probanden in die Studie einbezogen, welche dem festgelegten Alter entsprachen. Von diesen Personen erfüllten nicht alle die Einschlusskriterien, stimmten selbst nicht der Studie zu, erhielten nicht die zugeteilte Intervention oder brachen die Intervention ab. Daraus resultierte die endgültige Teilnehmerzahl von 56 Probanden, je 28 pro Gruppe.

Intervention:

Die Musiktitel, welche verwendet wurden, hatten eine Frequenz von 60-80 Schlägen pro Minute. Die Musik war eher ruhig, mit harmonischen Melodien, was einen beruhigenden Effekt auslösen sollte. Die Probanden konnten aus diversen CDs auswählen: Keltische Flötenmusik, diverse Flötenmusik, Beethovens Moonlight, amerikanische Flöte und Gitarre, Harfe und Chopins Nachtlied.

Die Musik sollte 20 Minuten vor der Operation und 20 Minuten nach der Operation über Kopfhörer gehört werden.

Die Kontrollgruppe hatte anstelle der Musik je 20 Minuten eine Ruhephase.

Die Daten zur Schmerzintensität wurden an 4 Zeitpunkten (20 min vor OP, kurz vor OP, direkt nach OP & 20 min nach OP) erhoben. Die Medikation wurde am ersten postoperativen Tag von PCA auf orale Bedarfsmedikation umgestellt.

Die Messung der Schmerzintensität wurde mittels MPQ-SF und VAS gemacht. Die VAS-Skala wurde ebenfalls für die Messung der Angst verwendet. Die physiologischen Parameter wurden mittels elektronischen Geräten erhoben. Am Ende der Intervention wurden die Patienten befragt, wie sie die Intervention empfunden haben.

Für die statistische Analyse wurde die wissenschaftliche Software von Windows 14.0 und zur Bestimmung des Effektes der Intervention wurde Varianzanalyse (RMANOVA) verwendet. Pre und post Intervention wurde mittels Bonferroni-Test verglichen.

Messpunkte: T1=20 Minuten vor der OP, T2=kurz bevor der OP, T3=direkt nach der OP, T4=20 Minuten nach der OP, T5=Sechs Stunden nach der OP

Ergebnisse:

- Musik und Schmerz:

Es konnte an keinem Messpunkt ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppe festgestellt werden ($p=0.337$).

- Die Musikgruppe hatte im Vergleich höhere Schmerzintensität vor der Operation als nach der Operation.
- Innerhalb der Gruppen konnte ein signifikanter (vorher/nachher) Unterschied zwischen T1/T2 ($p=0.000$) und T2/T3 ($p=0.000$) festgestellt werden.

- Musik und physiologische Parameter:

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich den verschiedenen Parameter festgestellt werden.

- Innerhalb der beiden Gruppen konnte jedoch ein signifikanter Rückgang bezüglich arteriellen Blutdruck festgestellt werden ($p=0.000$).
- Bezüglich Puls, Atmung und Sauerstoffsättigung weder in der Gruppe noch zwischen den Gruppen ein Unterschied.

- Musik und Gebrauch von Opiaten:

Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich des Opiatgebrauches wurde festgestellt ($p=0.388$).

<p>Ebenfalls kein signifikanter Unterschied bezüglich oraler Analgesie ($p=0.152$).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Musik und Angst: Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich Angst ($p=0.206$). Der pre-post-Vergleich konnte jedoch innerhalb der Gruppen signifikante Resultate zeigen ($p=0.035/0.014$). <p>Insgesamt wurde das Hören der Musik als sehr positiv empfunden. 84% antworteten, dass die Musik ihnen half, den Schmerz für eine Weile zu vergessen. 92% stimmten zu, dass die Musik der Verbesserung der allgemeinen Stimmung half. Kein Proband möchte bei einem nächsten Mal keine Musik hören.</p>
<p>Diskussion:</p> <p>Grundsätzlich wurde kein signifikantes Resultat zwischen den beiden Gruppen gefunden, dieses Resultat widerspricht denen von Voss et al. (2004). Diese haben nämlich einen signifikanten Unterschied zwischen Musik und einer Ruhephase festgestellt, mit Vorteilen für die Musikgruppe.</p> <p>Als mögliche Ursache für die fehlenden signifikanten Resultate geben sie an, dass bei den vorherigen Studien (wie bei Voss et al. (2004)) der Effekt von Musik vor und nach einem schmerzhaften Eingriff nicht untersucht wurde und dass es deswegen keinen direkten Vergleich gibt. Eine andere mögliche Erklärung ist, dass die Ruhephase in ihrer Studie ebenfalls als eine Intervention betrachtet wurde. Somit konnte diese Gruppe nicht als wirkliche Kontrollgruppe betrachtet werden und es konnte kein klarer Vergleich (Intervention und Kontrolle) gemacht werden.</p> <p>Das Fehlen von statistisch signifikanten Werten von physiologischen Parametern zwischen den zwei Gruppen stimmt mit vorherige Studien (Sendelbach, Halm, Doran, Miller, and Gaillard (2006) überein.</p> <p>Obwohl nicht signifikant, zeigte die Musikgruppe eine Abnahme von 30% der Schmerzwerte zwischen den Zeitpunkten T1 und T2. Die Ruhegruppe zeigte eine von nur 22% während der gleichen Zeit. Diese Abnahme deutet darauf hin dass eine Musik-Therapie effektiver sein könnte als eine "Ruhetherapie". Ähnlich ist es für die Resultate der Angst</p> <p>Limiten der Studie: Trotz Bemühungen der Forscher konnte keine wirklich ruhige Umgebung geschaffen werden, da es immer wieder Störfaktoren gab.</p> <p>Ein weiterer Faktor, der einen Einfluss gehabt haben könnte, war das Pflorgeteam und ihre Einstellung zur Schmerzmedikation und dem Gebrauch von oralen Analgetika. Ein weiterer Punkt ist die Menge der Probanden, die eher klein war.</p>
<p>Intervention ausgeführt durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forscher aus dem Bereich Pflege (PhD)
<p>Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:</p> <p>Die Studie erhält total 11.5 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.</p> <p>Glaubwürdigkeit: 6.5/8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es wurden alle einbezogen, die eine totale Gelenkplastik machen liessen. Zuteilung in Gruppe erfolgte mittels Umschlägen. (1) 2. Follow-up wird klar angegeben. Von 75 Personen werden schlussendlich 56 einbezogen. Follow-up beträgt 74.6%. 80% können nicht erreicht werden, aber mehr als 2/3 nehmen teil (0.5) 3. Teilnehmer verblindet, Personal nicht möglich. (1) 4. Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe bezüglich Geschlecht, Alter und so weiter festgestellt werden.

<p>(1)</p> <p>5. Bis auf die Musik wurden beide Gruppen identisch behandelt. (1)</p> <p>6. Nein, es wurden Personen ausgeschlossen, die die Intervention aus nicht beschriebenen Gründen nicht erhalten haben. (0)</p> <p>7. Poweranalyse wird gemacht. Mit 56 Probanden wird eine Power von 80% erreicht. (1)</p> <p>8. Die Resultate werden in der Diskussion mit bereits bestehenden Studien verglichen und kommentiert. (1)</p> <p>Aussagekraft: 2/3</p> <p>9. Mittelwert mit Standardabweichung wird angegeben. Innerhalb der Gruppe konnten signifikante Resultate festgestellt werden, gruppenübergreifend nicht. (1)</p> <p>10. Der p-Wert wird angegeben. Als signifikant wird $p = 0.05$ festgelegt. Innerhalb der Gruppe konnten signifikante Resultate bezüglich vorher/ nachher festgestellt werden. (1)</p> <p>11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)</p> <p>Anwendbarkeit 3/3</p> <p>12. Die Probanden sind der festgelegten Stichprobe sehr ähnlich. Das Alter und Setting stimmt überein. Von der Kultur her kann die USA mit der Schweiz verglichen werden. (1)</p> <p>13. Auf die wichtigsten Wirkungen und Nebenwirkungen wurde eingegangen. (1)</p> <p>14. Es wird keine Kostenanalyse gemacht. Die Intervention ist aber einfach durchzuführen und kann eine grosse Wirkung haben. Zudem wurde die Intervention von den Patienten als wertvoll eingestuft. (1)</p>
Schulnote 5 (gut)

<p>Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention</p> <p>Vaajoki, A., Pietilä, A.-M., Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. (2011). Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. <i>Journal of Clinical Nursing</i>, 21, 708-717.</p>
<p>Ziel(e)/ Frage(n):</p> <p>Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt von Musik auf die Schmerzintensität und das Schmerzleiden am ersten und zweiten postoperativen Tag und den langfristigen Effekt (dritter postoperativer Tag) von Musik nach einem Eingriff im Bereich des Abdomens zu evaluieren.</p> <p>Die Forscher gingen von folgender Hypothese aus: Patienten, die zusätzlich zur Standardpflege noch Musik nach der Operation erhalten, haben weniger starke Schmerzen und Leiden, als diejenigen, die nur die Standardpflege bekommen.</p>
<p>Population & Setting:</p> <p>Die Interventionen wurden zwischen März 2007 und April 2009, im Kuopio Universitätsspital in Finnland durchgeführt. In die Studie einbezogen wurden Patienten, welche im Alter zwischen 21-85 Jahren waren, einen Wahleingriff im Abdomen machen liessen, in der amerikanischen Anästhesieklassifikation 1-3 waren, in die Klassifikation des Allgemeinzustandes 1-5 gehörten und eine Epidural-Analgesie postoperative erhielten.</p> <p>Ausschlusskriterien: Drogenmissbrauch, psychische Störung, Hörschäden, Demenz, chronische Schmerzen oder Verlegung auf eine andere Abteilung.</p>

Methode:

Beim Designe handelt es sich um eine prospektive Studie, mit einer Interventions- und einer Kontrollgruppe.

Die Patienten erhielten alle eine Operation im Unterleib. Total wurden 280 Patienten in Betracht gezogen. Davon lehnten 22 Patienten die Teilnahme im Vorhinein ab, 46 Personen entsprachen nicht den Kriterien und 10 Patienten nahmen am Pilotprojekt teil. Total blieben noch 202 Patienten übrig. 19 Personen wurden noch während der Datensammlung ausgeschlossen, 15 stoppten die Studie aus eigenem Willen. Übrig blieben 168 Probanden.

Die Zuteilung in die Interventions- oder Kontrollgruppe erfolgte anhand der Kalenderwoche, je eine Woche Intervention und dann eine Woche Kontrolle.

Die Einführung in die Intervention erfolgte durch die Forscher. Diese führten ein Interview durch und gaben zusätzlich noch Erklärungen zum Experiment ab. Dies dauerte zwischen einer halben Stunde und 1,5 Stunden.

Intervention:

Das Hören von Musik, die der Patient gern hat, über ein Headphone. Insgesamt standen 2000 Lieder auf einem Computer zur Verfügung. Ganz viele verschiedene Musikrichtungen waren dabei: Hits, Dance, Pop, Rock, Soul, Blues, spirituelle und klassische Musik.

Intervention begann direkt nach der Rückkehr vom Aufwachraum. Forscher erklärten dem Patienten die Messung der Schmerzintensität und Schmerzleiden. Die Messung wurde zuerst in Ruhe, dann bei tiefem Atmen und am Schluss bei wechselnder Position durchgeführt.

Nach der Messung hörten die Probanden aus der Interventionsgruppe 30 Minuten Musik. Die Patienten aus der Kontrollgruppe hatten kein spezielles Programm.

Anschliessend wurde eine neue Einschätzung vorgenommen.

Total wurde an 8 Zeitpunkten eine Schmerzeinschätzung vorgenommen. Eine am Operationstag bei der Aufnahme. Am ersten und zweiten postoperativen Tag einmal morgens (8-9 Uhr), einmal mittags (13-15 Uhr) und einmal abends (18-20 Uhr). Am dritten postoperativen Tag wurde nur einmal gemessen und dies ohne vorher Musik zu hören. Dies aus dem Grund, weil man die Langzeitwirkung wissen wollte.

Messinstrumente: VAS/ Für eine blinde Patientin NRS

Datenanalyse:

Für alle statistischen Datenanalysen wurde das Computerprogramm SPSS 16.0 von Windows verwendet. Um die Teilnehmergrösse zu berechnen, wurde eine „power analysis“ gemacht. Um die Gruppen miteinander zu vergleichen (z.B. demographische Faktoren), wurde der Chi-Quadrat-Test verwendet. Zur Überprüfung des Zufalls wurde der Kolmogorow-Smirnow-Test verwendet. Die Angst bezüglich postoperativem Schmerz (erhoben am dritten postoperativen Tag) wurde mittels Fragen, die mit „ich stimme zu“ oder „ich stimme nicht zu“ beantwortet werden konnten, erhoben. Um die Resultate der Gruppe zu vergleichen, wurde die Varianzanalyse (ANOVA) verwendet. Um die Langzeitwirkung von Musik zu messen, wurde der Mann-Whitney U-Test verwendet.

Ethik:

Die Studie wurde durch das ethische Forschungskomitee in Northern Savo genehmigt. Zudem wurde die Studie den Probanden erklärt und eine schriftliche Zustimmung wurde eingeholt. Alle Probanden hatten die ganze Zeit die Möglichkeit aus der Studie auszusteigen, ohne Konsequenzen für ihre medizinische Versorgung.

Ergebnisse:

In der Interventionsgruppe waren 42 Männer und 41 Frauen. Das Durchschnittsalter lag bei 60 Jahren. Die Kontrollgruppe bestand aus 48 Männern und 37 Frauen. Hier lag das Durchschnittsalter bei 63 Jahren. Bezüglich Alter, Geschlecht, Ausbildung, Beruf, Familienstand, Diagnose, Operationsart, ASA Klassifikation, Länge der Anästhesie/OP, Dauer im Aufwachraum, Dauer der PCA oder Menge von Analgesie konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Ursache für die Operation war in den meisten Fällen der Krebs.

Bezüglich der präoperativen Angst konnte ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. 50/83 aus der Musikgruppe hatten Angst im Vergleich zu 37/85 in der Kontrollgruppe.

- Schmerzintensität und Schmerzleiden am ersten und zweiten postoperativen Tag:

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den zwei Gruppen bezüglich Schmerzintensität und Schmerzleiden in Ruhe, tiefem Atmen oder wechselnder Position am ersten postoperativen Tag festgestellt werden. Nach der Intervention in Ruhe konnten zwar Unterschiede festgestellt werden, diese genügten jedoch nicht, um eine statistische Signifikanz zu erreichen.

Am zweiten postoperativen Tag konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen zugunsten der Musikgruppe festgestellt werden.

- In Ruhe Schmerzintensität: Musikgruppe VAS 1.0, Kontrollgruppe VAS 1.5 ($p=0.02$)
- In Ruhe Schmerzleiden: Musikgruppe VAS 0.9, Kontrollgruppe VAS 1.5 ($p=0.01$)
- Bei tiefem Atmen Schmerzintensität: Musikgruppe VAS 1.3, Kontrollgruppe VAS 1.9 ($p=0.03$)
- Bei tiefem Atmen Schmerzleiden: Musikgruppe VAS 1.3, Kontrollgruppe VAS 1.8 ($p=0.04$)
- Bei wechselnder Position Schmerzintensität: Musikgruppe VAS 2.5, Kontrollgruppe VAS 3.3 ($p=0.02$)
- Bei wechselnder Position Schmerzleiden: Musikgruppe VAS 2.5, Kontrollgruppe VAS 3.2 ($p=0.04$)

- Schmerzintensität und Schmerzleiden am dritten postoperativen Tag:

Am dritten postoperativen Tag wurde die Messung noch einmal durchgeführt, jedoch ohne Intervention davor, um den Langzeiteffekt der Musik zu testen. Zwischen den Gruppen konnte kein signifikanter Unterschied bezüglich Schmerzintensität und Schmerzleiden festgestellt werden. Bei jeglicher Messung war der VAS-Wert im Vergleich mit der Kontrollgruppe jedoch tiefer.

Diskussion:

Die Studie konnte aufzeigen, dass es einen signifikanten Unterschied am zweiten postoperativen Tag zwischen der Musikgruppe und der Kontrollgruppe in Ruhe, bei tiefem Atmen oder bei wechselnder Position gibt. Diese Resultate stimmen teilweise mit den Resultaten von Good & Ahn überein. Diese stellte jedoch sowohl am ersten, als auch am zweiten postoperativen Tag Unterschiede fest. Aus unerklärlichen Gründen waren die VAS-Werte vor der Intervention am ersten und zweiten postoperativen Tag bei der Interventionsgruppe immer tiefer. Dies obwohl es keine Unterschiede bezüglich sozioökonomischem Status, ASA Klassifikation, Diagnose oder anderem gab.

Der signifikante Unterschied bezüglich Angst vor postoperativem Schmerz muss noch mehr erforscht werden, um einen möglichen Zusammenhang zwischen postoperativem

Schmerz und Angst davor herauszufinden.

In der Studie konnte kein Langzeiteffekt von Musik festgestellt werden, was ebenfalls die Forscher Nilsson et al. unterstützen.

Limits der Studie:

Da die Interventionen in den Patientenzimmern durchgeführt wurden, konnten sie andauernd durch die Pflegenden, Ärzte, Anrufe oder Besuch unterbrochen werden, was einen möglichen Einfluss auf die Resultate gehabt haben kann. Des Weiteren fanden die Probanden es schwierig einen Unterschied zwischen Schmerzintensität und Schmerzleiden zu machen.

Schlussfolgerung:

Es konnte bewiesen werden, dass Musik einen Einfluss auf Schmerzintensität und Schmerzleiden hat. Für die Zukunft ist es aber wichtig, dass weiter in dieser Sparte geforscht wird. Musik sollte jedoch dem Patienten als nichtmedikamentöse Intervention vorgeschlagen werden, da es einfach und sicher zu benützen ist.

Intervention ausgeführt durch:

- Forscher aus dem Bereich Pflege (MNSc)

Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:

Die Studie erhält total 12.5 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

Glaubwürdigkeit: 8/8

1. Es wurden alle Patienten, die zwischen März 2007 und April 2009 eine abdominale Operation hatten in die Studie mit einbezogen, wenn sie den festgelegten Einschlusskriterien entsprachen. Die Zuteilung in die Interventions- und Kontrollgruppe erfolgte mittels Kalenderwoche. Eine Woche Interventionsgruppe, dann eine Woche Kontrollgruppe. (1)
2. Follow-up wird detailliert angegeben. 202 stimmten zu an der Studie teilzunehmen, schlussendlich wurden dann 168 einbezogen. Follow-up liegt bei 83.2%. (1)
3. Wie in der Studie beschrieben war, wurden die Probanden zwar über die Studie informiert, aber es wurden keine Hypothesen erwähnt. Die Probanden waren verblindet. Eine Verblindung der Forscher wäre bei dieser Art der Intervention nicht möglich. (1)
4. Mittels Chi-Quadrat-Test konnten keine signifikanten Unterschiede bezüglich Alter, Geschlecht und so weiter zwischen den Gruppen festgestellt werden. (1)
5. Ausser der Musik wurden die Probanden nach dem vorhandenen Standard betreut. (1)
6. Alle Teilnehmer werden bewertet, kein Gruppenwechsel wird beschrieben. (1)
7. Zu Beginn wurde eine Fallzahlberechnung gemacht, 80% Power (mindestens 83 Probanden) wird angestrebt. Dementsprechend wurden dann 168 Probanden in die Studie einbezogen. Die Resultate, die gefunden wurden, sind signifikant. (1)
8. Die Resultate, die gefunden wurden, entsprechen denen von anderen Forschungen. In der Diskussion wird Bezug zwischen den Resultaten und den anderen Ergebnissen hergestellt. (1)

Aussagekraft: 2/3

9. Mittelwert und Standardabweichung wird angegeben. Am zweiten postoperativen Tag konnte ein ausgeprägter Behandlungseffekt nachgewiesen werden. (1)
10. Der p-Wert wird angegeben. Mittels des p-Wertes, der unter 0.05 lag, kann ein

<p>Zufallsergebnis ausgeschlossen werden. (1)</p> <p>11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)</p> <p>Anwendbarkeit 2.5/3</p> <p>12. Das Setting und das Alter entsprechen der festgelegten Stichprobe. Zudem wurde die Studie in Europa (Finnland) gemacht, was der Kultur in der Schweiz entspricht. Die Resultate könnten somit übertragen werden. (1)</p> <p>13. Es wurde auf die Angst vor postoperativen Schmerzen eingegangen. Die Erhebung wurde jedoch erst am dritten postoperativen Tag gemacht. Es wäre interessant gewesen, einen Vergleich mit vor der Operation zu ziehen oder den Einfluss auf den Schmerz herauszufinden. (0.5)</p> <p>14. Es wird keine Kosten-Nutzen-Analyse gemacht. Die Empfehlung der Forscher ist, Musik dem Patienten als alternative Intervention vorzuschlagen. Mit dieser Intervention sollten keine grossen Kosten, kein grosser zeitlicher Verlust und keine bekannten Nebenwirkungen entstehen. Der Nutzen wäre daher gross. (1)</p>
Schulnote 5.5 (sehr gut)

<p>Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study</p> <p>Bauer, B.A., Cutshall, S.M., Wentworth, L.J., Engen, D., Messner, P.K., Wood, C.M., Brekke, K.M., Kelly, K.M. & Sundt, T.M. (2010). Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study. <i>Complementary Therapies in Clinical Practice</i>, 16, 70-75.</p>
<p>Ziel(e)/ Frage(n):</p> <p>Für die Studie wurden zwei Ziele festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Wirkung von zwei 20-min Massage-Therapie-Sitzungen, um den vom Patienten wahrgenommenen Schmerz, Angst und Anspannung nach einer Herzoperation zu messen. - Die Einführung von Massagetherapie in akute oder postakute Herzchirurgie zu evaluieren.
<p>Population & Setting:</p> <p>Die Studie wurde in den USA zwischen 3. November 2006 und 14. Februar 2008 durchgeführt. Die Intervention erhielten erwachsene Personen. Durchschnittsalter bei Interventionsgruppe lag bei 65 Jahren, bei der Kontrollgruppe 66 Jahre. Die Teilnehmer hatten entweder geplante koronare Bypass-OP, Klappenreparaturen, Klappenersatz oder beides bei einer medianen Sternotomie.</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p>Patienten, die bereits am Herzen operiert wurden, an einem chronischen Schmerzsyndrom leiden oder in der Vergangenheit eine Psychose gehabt haben. Zusätzlich wurden Patienten ausgeschlossen, die lange nachgeblutet haben oder länger als 24h intubiert waren.</p>
<p>Methode:</p> <p>Bei der Studie handelt es sich um eine randomisiert-kontrollierte Studie. Insgesamt wurden 113 Personen in die Studie einbezogen (62 Probanden in der Interventionsgruppe, 51 Probanden in der Kontrollgruppe). Zuteilung in die Gruppen erfolgte anhand von Blocks. Administrator teilte ein und verfasste die Umschläge.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massagetherapie: <p>Die Massage wurde am 2. & 4. postoperativen Tag durch eine zertifizierte Massagetherapeutin durchgeführt, die ein spezifisches Wissen über die</p>

Versorgung von Patienten nach einer Herzoperation besitzt.

Jede Sitzung beinhaltete ein 1-5 min. Assessment (Positionierung) und 20 min. Massage mit der Hand an durch den Patienten ausgewählten Stellen (Kopf, Nacken, Schultern, Arme, Hände, Rücken, Beine und Füße).

Die gewählten Positionen waren: Sitzen am Bettrand, sitzen in einem Stuhl, liegen in Rückenlage oder liegen auf der Seite.

Kleidung: In Spitalkleider oder abgedeckt mit einer Decke, zu massierende Stelle frei.

Die Massagetechniken wurden von der Therapeutin ausgewählt, je nach medizinischem Status, Position, Toleranz, Symptomen und Ort der Symptome. Das Ziel war es Verspannungen zu lösen, die Bewegung des Schulterblatts zu fördern und wieder normale Bewegungen zu erlangen.

Arten: Tiefenmassage, neuromuskuläre Techniken, Trigger-Punkt-Massage, Myofascial Release (Faszienarbeit), manuelle Lymphdrainage, Reflexzonenmassage, Akupressur und schwedische Massagen.

An der Tür wurde ein Schild aufgehängt, dass eine Massagesitzung im Gang ist. Dem Patienten wurde zudem noch Musik angeboten.

- **Standartpflege (Kontrollgruppe):**

Entspannungseinheiten am 2. & 4. postoperativen Tag. Bekamen Standartpflege und wurden instruiert 20 min. im Sitzen oder Liegen zu entspannen. Ebenfalls wurde ein Schild während dieser Zeit an die Tür angebracht und das Licht wurde gedämpft.

Datenerhebung:

Die Messung des Schmerzes, Angst, Spannung, Entspannung und die Zufriedenheit wurde immer vor und nach der Intervention gemacht. Zudem wurde am postoperativen Tag 3 nochmals (Tag ohne Intervention) gemessen, um einen eventuellen Langzeiteffekt nachzuweisen. Dazu wurde die VAS verwendet. Bei Schmerz, Angst- und Spannungszuständen waren negative Veränderungen positiv. Bei Entspannung und Zufriedenheit wurden positive Veränderungen angestrebt.

Vitalzeichen (Puls, Blutdruck und Atmung) wurden durch ein Studienmitglied vor und nach der Intervention und Tag 3 erhoben. Zudem wurde Schlafqualität und Aufenthaltslänge registriert.

Ethik:

Studie genehmigt durch interne Kommission. Zudem eine Zustimmung durch den Patienten, welche bereits vor der Operation eingeholt wurde.

Analyseinstrumente:

Poweranalyse zur Stichprobenbestimmung (80% Power = mind. 50 Probanden pro Gruppe), Signifikanz bei $\alpha=0.05$ (mind. 1.3 VAS-Unterschied zwischen Gruppe), doppelter Statistiktest. Die Berechnungen wurden mittels nQuery Version 6.0 gemacht. Die Patienteneigenschaften und die Ausgangswerte wurden mittels Wilcoxon Rangsummentest oder dem Chi-Quadrat-Test ausgewertet. Zum Gruppenvergleich wurde der Wilcoxon Vorzeichenrangtest verwendet.

Die Analyse wurde mit SAS Version 9.0 durchgeführt.

Ergebnisse:

- Probanden aus der Interventionsgruppe hatten am 2. postoperativen Tag signifikant weniger Schmerzen – 1.5 ± 2.0 ($p<0.001$), weniger Angst – 1.4 ± 2.4 ($p<0.001$) und weniger Spannung – 2.4 ± 2.0 ($p<0.001$) im Vergleich vor und nach der Intervention.
- Probanden aus der Interventionsgruppe hatten am 4. postoperativen Tag signifikant weniger Schmerzen – 1.5 ± 1.7 ($p<0.001$), weniger Angst – 1.7 ± 2.2

($p < 0.001$) und weniger Spannung $- 2.2 \pm 2.2$ ($p < 0.001$) im Vergleich vor und nach der Intervention.

- Probanden aus der Kontrollgruppe (Standardpflege) hatten am 2. postoperativen Tag signifikant weniger Schmerzen $- 0.8 \pm 1.8$ ($p = 0.003$), weniger Angst $- 0.6 \pm 2.1$ ($p = 0.04$) und weniger Spannung $- 1.0 \pm 3.1$ ($p = 0.008$) im Vergleich vor und nach der Intervention.
- Am 4. postoperativen Tag konnte in der Kontrollgruppe kein signifikanter Unterschied (Messung vor und nach der Intervention) festgestellt werden.
- Die zwei Gruppen im Vergleich konnte am 2. postoperativen Tag ein signifikanter Unterschied bezüglich Spannung zugunsten der Interventionsgruppe -1.0 ($p = 0.006$) festgestellt werden.
- Die zwei Gruppen im Vergleich konnte am 4. postoperativen Tag ein signifikanter Unterschied bezüglich Schmerz -1.0 ($p < 0.001$), Angst -1.3 ($p < 0.001$) und Spannung -1.5 ($p < 0.001$) zugunsten der Interventionsgruppe festgestellt werden.
- Im Vergleich 2. und 3. postoperativer Tag konnte bei der Interventionsgruppe eine signifikante Verschlechterung von Tag 2 zu Tag 3 bezüglich Schmerz 0.7 ± 2.7 ($p = 0.05$), Angst 0.7 ± 2.4 ($p = 0.03$) und Spannung 0.9 ± 2.3 ($p = 0.003$) festgestellt werden.
- Im Vergleich 2. und 3. postoperativer Tag konnte bei der Kontrollgruppe kein signifikanter Unterschied bezüglich Schmerz, Angst und Spannung festgestellt werden.
- Ebenfalls konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe (Langzeiteffekt: im Vergleich 2. & 3. Tag) bezüglich Schmerz ($p = 0.08$), Angst ($p = 0.72$) und Spannung ($p = 0.50$) festgestellt werden.

Zusammengefasst kann also gesagt werden, dass die Interventionsgruppe eine signifikante Verbesserung bezüglich Spannung ($p = 0.01$) am Tag 2 und eine signifikante Verbesserung bezüglich Schmerz ($p < 0.001$), Angst ($p < 0.001$) und Spannung ($p < 0.001$) am Tag 4 aufweist.

- Grundsätzlich kein signifikanter Unterschied bezüglich Zufriedenheit mit Behandlung ($p = 0.44$) und Länge des Aufenthalts ($p = 0.18$). Ausser Tag 3: signifikant höherer Opiatgebrauch ($p = 0.03$) bei Interventionsgruppe.
- Kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich des Blutdrucks.
- Signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich Atmung am Tag 2 ($p = 0.03$) und am Tag 4 ($p = 0.05$) zugunsten der Interventionsgruppe.
- Kein signifikanter Unterschied bezüglich des Schlafs zwischen den beiden Gruppen.
- Kein Mitarbeitender meldete ein Problem bezüglich des Einbezugs der Massagetherapie in den Pflegealltag.

Intervention ausgeführt durch:

- Massagetherapeutin

Diskussion:

Diese Studie baut auf die eigene Pilotstudie auf, welche gezeigt hat, dass Massagetherapie Schmerz, Angst und Spannung reduziert. Das Programm wurde in eine sehr beschäftigte Station integriert und wurde sowohl von den Pflegenden, als auch von den Patienten gut angenommen. Zeitpunkt der Intervention muss noch vermehrt untersucht werden, da der Opiatgebrauch am 3. postoperativen Tag wieder gestiegen ist.

Limits:

Resultate können nicht auf andere Operationsgebiete übertragen werden. Zudem konnten nicht alle Störfaktoren eliminiert und die Intervention immer zum selben Zeitpunkt durchgeführt werden. Die Forscher finden, dass der Zeitpunkt der Massage nicht optimal gewählt und noch vermehrt untersucht werden sollte. Der Opiatgebrauch könnte eventuell auch mit der Einstellung der Pflegenden und Ärzten zu Schmerzmedikamenten zusammenhängen.

Zusammenfassend erscheint Massagetherapie als nützliche Methode zur Linderung von Schmerz, Angst und Spannung nach Herzoperationen. Der optimale Zeitpunkt für die Therapie ist nach dem 2. postoperativen Tag. In weiteren Forschungen muss nach der optimalen Frequenz, Technik und Dauer der Massage gesucht werden.

Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:

Die Studie erhält total 11.5 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

Glaubwürdigkeit: 7.5/8

1. Alle Patienten mit bestimmter Operation, klare Ein- und Ausschlusskriterien, Zuteilung mittels Blocks durch eine unabhängige Person. (1)
2. Ausfallraten werden angegeben, Follow-up unter 80. Es machen aber mehr als 2/3 mit. (0.5)
3. Teilnehmer verblindet. Personal nicht möglich. (1)
4. Wird angegeben, dass kein signifikanter Unterschied besteht. (1)
5. Bis auf Intervention erhielten beide Gruppen die Standardpflege. (1)
6. Es wird kein Gruppenwechsel beschrieben. (1)
7. Poweranalyse wurde gemacht. Aus der Power entnommene Probandenanzahl wurde eingehalten. (1)
8. In der Diskussion wird Bezug zu bestehenden Forschungen gemacht. (1)

Aussagekraft: 2/3

9. Mean wird angegeben. Unterschied bei VAS muss mindestens 1.3 Punkte sein. (1)
10. P-Wert wird angegeben. Es wird von einer Signifikanz gesprochen wenn der Wert ≤ 0.05 ist. (1)
11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)

Anwendbarkeit: 2/3

12. Umgebung wird nicht genauer beschrieben. Alter entspricht der ausgewählten Stichprobe. Studie wurde in Amerika durchgeführt, sollte auf die Schweiz übertragbar sein. (0.5)
13. Keine Nebenwirkungen werden thematisiert. Da Intervention sofort abgebrochen werden kann, sind somit keine grossen Nebenwirkungen möglich. Compliance wird nicht thematisiert. (0.5)
14. Kosten-Nutzen-Analyse wird in der Studie nicht gemacht. Die Interventionen sind jedoch sehr einfach und somit nicht so kostenintensiv. (1)

Schulnote 5 (gut)

Acute Postoperative Pain Management Using Massage as an Adjuvant Therapy

Mitchinson, A.M., Kim, A.M., Rosenberg, J.M., Geisser, M., Kirsh, M., Cikrit, D. & Hinshaw, D.B. (2007). Acute Postoperative Pain Management Using Massage as an Adjuvant Therapy. *Archives of Surgery*, 142 (12), 1158-1167.

Ziel(e)/ Frage(n):

Ziel dieser Studie war es, den Effekt einer Rückenmassage auf die vom Patienten wahrgenommenen Empfindungen bezüglich postoperativen Schmerzen, Angst, Opaitgebrauch, Lungenfunktion, postoperative Komplikationen und die Länge des Aufenthaltes zu evaluieren.

Es wurde folgende Hypothesen festgelegt:

- Wahrgenommene postoperative Schmerzen und Angst nehmen kurzfristig und im Laufe der Zeit in der Massagegruppe schneller ab als im Vergleich mit den beiden anderen Gruppen.
- Des Weiteren glauben sie, dass die Massage durch die schmerzlindernde Wirkung die Erholung der Lungenfunktion verbessert.

Population & Setting:

Die Intervention wurde zum grössten Teil (98.5%) bei erwachsenen männlichen Patienten, die eine grosse Thorax- oder Bauchoperation hatten, durchgeführt. Das Durchschnittsalter lag bei 64 Jahren. Die Daten wurden zwischen dem 1. Februar 2003 bis zum 31. Januar 2005 in Ann Arbor (Michigan) und Indianapolis (Indiana) erhoben.

Operationstechniken: Sternotomie oder Bauchschnitt (mindestens 8 cm)

Ausschlusskriterien: Personen die entweder blind, taub oder delirant sind. Jene, die kein Einverständnis gaben, kein Englisch verstanden oder eine schwere mentale Krankheit haben.

Methode:

Bei dieser Studie handelt es sich um eine randomisiert-kontrollierte Studie.

Die Patienten wurden von den Operationslisten erhoben (1003) und anschliessend nach Einschlusskriterien evaluiert und informiert. Randomisiert wurden 645 Probanden. Da aus verschiedenen Gründen nicht alle Daten erhoben werden konnten, mussten 40 Probanden ausgeschlossen werden, so dass insgesamt 605 Probanden in die Studie einbezogen wurden. Davon erhielten 203 Personen Standartpflege, 202 individuelle Betreuung durch eine Massagetherapeutin (ohne Massage) und 200 mehrere Rückenmassagen. Zuteilung erfolgte mittels Blocks durch einen Biostatistiker. Dieser verfasste anschliessend Umschläge mit den Zuteilungen.

Zu Beginn wurde den Patienten ein Fragebogen verteilt. Dieser beinhaltete verschiedene Fragen vom „State-Trait Angst Inventar Fragebogen“ und demographische Fragen. Zudem wurde eine erste Einschätzung der Schmerzintensität, des Schmerzleidens und der Angst vorgenommen. Ebenfalls wurde ein Lungentest (Vitalkapazität & Lungenfunktion, forciertes Ausatemvolumen) gemacht. Den Patienten wurde erklärt, dass sie täglich, vom ersten bis zum fünften postoperativen Tag, zwischen 9 und 11 Uhr die VAS-Einschätzungen machen sollten. Täglich wurde die Orientierung (Delirium) bewertet. Am postoperativen Tag 1, 3 und 5 wurde zusätzlich noch die Lungenfunktion getestet. Immer 30 Minuten vor und nach der Intervention wurden zudem nochmals Schmerzen und Angst eingeschätzt.

Interventionen:

- Gruppe 1 (Standartpflege)
Die Patienten erhielten Standartpflege von den Pflegefachpersonen.
- Gruppe 2 (emotionale Unterstützung)
Die Patienten erhielten jeden Abend zwischen 18.00 und 20.00 Uhr ein maximal

20 min. Gespräch mit der Massagetherapeutin zu diversen Themen wie Familie, Hobby oder personellen Interessen. Mit diesem Gespräch wurde eine emotionale Unterstützung angestrebt.

- Gruppe 3 (Massagetherapie)

Die Patienten erhielten jeden Abend zwischen 18.00 und 20.00 Uhr eine 20 min. Rückenmassage. Entweder sitzend auf einem Stuhl oder liegend im Bett, je nach Operation und Vorliebe.

Die Stärke der Massage war mittel, je nach Toleranz des Patienten. Es konnte immer die Position gewechselt, Massageart geändert oder die Massage abgebrochen werden.

Messinstrumente: VAS für Schmerz und Angst, Bedside Confusion Scale zum Erkennen eines Deliriums und State-Trait Angst Inventar Fragebogen, um die Angst zu unterscheiden (Charaktereigenschaft oder Reaktion auf Stress).

Der tägliche Opiatgebrauch (Name, Dosis, Applikationsart und Zeit) wurde festgehalten. Am sechsten postoperativen Tag wurde die Zufriedenheit des Patienten bezüglich des Schmerzmanagements mittels eines Fragebogens erhoben. Die Massagegruppe füllten noch Fragen bezüglich der Zufriedenheit mit der Massage aus. 30 Tage nach der Operation wurden noch die Operationskomplikationen erhoben.

Datenauswertung:

Stichprobenbestimmung mittels Power (80%). Vergleich der demographischen Daten mittels Chi-Square-Test. Das Random-effect growth curve Modell wurde benutzt, um die verschiedenen Gruppen untereinander zu vergleichen.

Für statistische Analysen wurde Stata (Version 9.1) und SAS (Version 9.1) verwendet. Werte werden als signifikant betrachtet, wenn $p < 0.05$ ist.

Ethik: Zustimmung durch die Patienten und Studie zugelassen durch institutionelle Kommissionen der beiden Zentren.

Ergebnisse:

- Patientencharakteristika:

Kein signifikanter Unterschied zwischen den drei Gruppen bezüglich Alter, Geschlecht, Ausbildung, Familienstand, präoperative Schmerzintensität, Militärgeschichte oder posttraumatische Belastungsstörungen.

Durchschnittsalter 64, 98,5% Männer, 64% Sternotomien.

Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich präoperativer Schmerzintensität, Wohlbefinden, Zustand und Ängstlichkeit. Ebenfalls kein signifikanter Unterschied am postoperativen Tag 1 bezüglich Schmerzintensität und Wohlbefinden.

Postoperativer Tag 1 war in der Gruppe 2 die Angst am Morgen signifikant höher, aber im Vergleich mit den anderen Gruppen kein signifikanter Unterschied.

- Kurzzeiteffekt:

Alle drei Gruppen zeigten im prä-post Vergleich signifikante Unterschiede bezüglich Schmerzintensität, Schmerzleiden und Angst. Bei allen drei Gruppen verminderte sich der Schmerz über die vier Tage. Zwischen der Kontrollgruppe und "emotionalen Unterstützungsgruppe" gab es keinen signifikanten Unterschied. Im Vergleich mit der Kontrollgruppe zeigten die Patienten aus der Massagegruppe einen signifikanten Rückgang der Schmerzintensität ($p=0.001$), des Schmerzleiden ($p<0.001$) und der Angst ($p=0.007$).

- Langzeiteffekt:

Im Vergleich vom 1. postoperativen Tag bis zum 4. postoperativen Tag kam es in der Kontrollgruppe hinsichtlich der Schmerzintensität zu einem Rückgang

von 1.8 VAS. In der Gruppe mit der emotionalen Unterstützung gab es keinen signifikanten Unterschied ($p=0.35$) mit der Kontrollgruppe.

Die Massagegruppe hingegen hatte einen noch schnelleren Rückgang als die Kontrollgruppe, nämlich insgesamt 2,46 VAS ($p=0.02$).

Wird der Zusammenhang zwischen der Schmerzintensität, der Angst und der Verwirrung betrachtet, so hat die Massagegruppe immer noch signifikante ($p=0.049$) bessere Resultate im Vergleich mit der Kontrollgruppe.

Im Vergleich vom 1. postoperativen Tag bis zum 4. postoperativen Tag kam es in der Massagegruppe bezüglich des Schmerzleidens zu einem Rückgang von 0.25 VAS/Tag mehr als in der Kontrollgruppe ($p=0.01$). Kein Unterschied bei Gruppe mit emotionaler Unterstützung und Kontrollgruppe ($p=0.93$).

Wird der Zusammenhang zwischen dem Schmerzleiden, der Angst und der Verwirrung betrachtet, so hat die Massagegruppe immer noch signifikante ($p=0.07$) bessere Resultate im Vergleich mit der Kontrollgruppe.

Stetige Abnahme der Angst (Morgenmessung) über die Zeit ($p=0.03$). Es konnte jedoch kein Langzeiteffekt von Massage auf die Angst festgestellt werden.

- Opiatgebrauch:
Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($p=0.82$). Täglicher Gebrauch lag durchschnittlich bei 6.9 mg ($p<0.001$).
- Zufriedenheit:
Kein Unterschied zwischen den Gruppen ($p=0.5$).

Massagegruppe

- Ob Massage einen Einfluss auf Schmerz hat (0=Schmerz Schlimmer, 10=Schmerz weniger): Durchschnitt 7.4
- Ob Massage hilfreich war (0=nicht hilfreich, 10=sehr hilfreich): Durchschnitt 8.3
- Lungenfunktion
Gruppe mit emotionaler Unterstützung bessere Lungenfunktion/Ausatemvolumen ($p=0.04$), Vitalkapazität ($p=0.07$) als die anderen Gruppen.
- Komplikationen & Länge des Spitalaufenthalts
Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen hinsichtlich der Komplikationen und der Länge des Aufenthalts. 122 von 605 machten mindestens eine Komplikation. Durchschnittliche Länge des Aufenthalts lag bei 7 Tagen.

Diskussion:

Diese RCT war bis jetzt die Studie mit der grössten Stichprobe auf diesem Gebiet. Es konnten signifikante Resultate während den ersten vier postoperativen Tagen festgestellt werden. Zudem konnte eine Möglichkeit aufgezeigt werden, wie die Massagetherapie in den Pflegealltag integriert werden könnte. Die wichtigste Entdeckung war der Kurzzeiteffekt von Massagen auf postoperativen Schmerzen. Dies zeigt auf, dass die Massage bei gewissen Patienten ein starkes „Schmerzmittel“ sein kann. Mit der richtigen Schulung der Ärzte und besonders der Pflegefachfrauen könnte eine Menge nichtpharmakologische Werkzeuge gefördert werden.

In der Studie konnte kein Einfluss der Massage auf postoperative Komplikationen, die Lungenfunktion und die Länge des Aufenthalts festgestellt werden. Den Einfluss einer Massage auf die Lungenfunktion muss weiter erforscht werden. Des Weiteren sollte der Einfluss des Zeitpunktes und der Länge der Massage auf die Genesung des Patienten untersucht werden.

Limits der Studie: Fast alle Patienten waren ältere Männer, was die Übertragung auf

andere Patienten erschwert. Zudem konnte es zu einer Beeinflussung der Resultate kommen, weil die Patienten in der Massagegruppe die Berührungen verweigern konnten. Im Grossen und Ganzen wurden die Berührungen aber geschätzt, woraus die Forscher schliessen, dass die Intervention bei viele Patienten auf Anklang treffen würden. In der Studie war es ebenfalls nicht möglich die Anzahl der Massagen pro Tag je nach Bedürfnis des Patienten zu erhöhen, was aber eventuell einen grösseren Effekt gehabt hätte.

Die Forscher sind der Meinung, dass der Effekt der Massage auf die Angst ein wichtiger Mechanismus ist, um auch einen Einfluss auf das Schmerzleiden zu nehmen (Stress – Angst – erhöhte Schmerzerwartung).

In der Geschichte war die Massagetherapie ein wichtiger Bestandteil der Pflege. Durch die Veränderung des Gesundheitssystems bekam die Pflege neue Aufgaben und die Massagetherapie ging immer mehr verloren.

Intervention ausgeführt durch:

- Ausgebildete Massagetherapeutin

Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:

Die Studie erhält total 12 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

Glaubwürdigkeit: 7/8

1. Rekrutierung nach Operationsliste. Randomisierung mittels Blocks. Übermittlung in Umschlägen. (1)
2. Ausfälle werden angegeben. Follow-up liegt bei 93.8%. (1)
3. Die Teilnehmer waren verblindet, das Personal nicht möglich. (1)
4. Es konnte zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter, Ausbildung, Familienstand, präoperative Schmerzintensität, Militärgeschichte oder posttraumatische Belastungsstörungen festgestellt werden. Einziger Unterschied, es wurden 98.5% Männer einbezogen. (0.5)
5. Die Gruppen wurden bis auf die Intervention nicht anders behandelt. (1)
6. Kein Wechsel der Gruppe wird beschrieben. (1)
7. Poweranalyse wurde zu Beginn gemacht, so dass signifikante Resultate erreicht werden konnten. (1)
8. In der Diskussion wird zu anderen Studien aus demselben Bereich ein Bezug hergestellt, wobei aber zum grössten Teil nur ihre eigenen Resultate zusammengefasst werden, was das Beantworten der Hypothesen unterstützt. (0.5)

Aussagekraft: 3/3

9. Mittelwert wird angegeben. Es konnte ein klarer Behandlungseffekt (kurzzeitig) der Massagetherapie auf die Schmerzintensität, Schmerzleiden und die Angst festgestellt werden. Zudem konnte ein Langzeiteffekt der Massage auf den Schmerz festgestellt werden. (1)
10. P-Wert wird angegeben. Es kann bewiesen werden, dass die Resultate nicht nur auf einen Zufall zurückführen. Patienten in der Massagegruppe haben im Vergleich mit der Kontrollgruppe sowohl bei der Schmerzintensität und dem Schmerzleiden als auch bei der Angst signifikant tiefere Resultate. (1)
11. Der Konfidenzintervall wird angegeben, er liegt bei 95%. (1)

Anwendbarkeit: 2/3

12. Das Setting stimmt mit der ausgewählten Population überein. Die Studie wurde in Amerika durchgeführt, was eine Übertragung erlaubt. Wie bereits oben

erwähnt, wurden die Interventionen zum grössten Teil bei älteren männlichen Patienten durchgeführt, was wiederum eine Verallgemeinerung der Resultate erschwert. (0.5)
13. Die Compliance und die Gefahren werden in der Interventionsgruppe aufgezeigt, wie zum Beispiel mit den Vorlieben für Berührungen oder nicht. (1)
14. Es wird keine explizite Kosten-Nutzen-Analyse gemacht. Die Autorin ist der Meinung, es sollten nicht riesige Kosten entstehen und der Nutzen der Intervention wäre gross. (0.5)
Schulnote 5 (gut)

<p>Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery Good, M., Anderson, G.C., Ahn, S., Cong, X. & Stanton-Hicks, M. (2005). Relaxation and Music Reduce Pain Following Intestinal Surgery. <i>Research in Nursing & Health</i>, 28, 240-251.</p>
<p>Ziel(e)/ Frage(n): Für die Studie wurden folgende drei Hypothesen festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Patienten der drei Interventionsgruppen (Entspannung, Musik und die Kombination der beiden) werden signifikant weniger Schmerz haben als die Kontrollgruppe. • Patienten, welche die Kombination vom Musik und Entspannung erhalten, werden signifikant weniger Schmerzen haben als jene, die nur eine Intervention (Musik oder Entspannung) erhalten. • Patienten, welche die Intervention Entspannung erhalten, werden signifikant weniger Schmerzen haben, als Patienten, die Musik erhalten.
<p>Population & Setting: Die Intervention wurde bei erwachsenen Patienten (20-70 Jahre) mit einem Durchschnittsalter von 43 Jahren durchgeführt. Die Interventionen wurden in zwei medizinischen Zentren und zwei kommunalen Krankenhäusern in einer grossen Stadt im mittleren Westen der USA durchgeführt. Einschlusskriterien: Bauchoperation mit Bauchschnitt, Gebrauch von PCA und Mobilisation nach Operation. Ausschlusskriterien: Rektaloperationen, laparoskopische Eingriffe oder kleine Operationswunden (Schnitte). Sowie jene mit Epiduralanalgesie oder Opioidabhängigkeit.</p>
<p>Methode: Bei der Studie handelt es sich um eine randomisiert-kontrollierte Studie. Die Studie ist eine sekundäre Analyse, was heisst, dass diese RCT auf eine bestehende Forschung folgt und von den damaligen 500 Probanden 167 ausgewählt und nochmals untersucht wurden. Die eine Hälfte wurde beim Laufen, die andere in Ruhe getestet. Pflegefachpersonen mit Forschungshintergrund trafen geeignete Probanden und führten mit ihnen ein Interview zu den verschiedenen demografischen Daten durch. Ein Computerprogramm wurde anschliessend zum Zuteilen (Randomisieren) der Gruppen verwendet. Kein signifikanter Unterschied bezüglich der Gruppengrösse. (Entspannung 26%, Musik 29%, Kombination 22% und Kontrolle 23%). <u>Präoperative Schulung:</u> Alle Probanden erhielten Anweisungen zum Aufstehen aus dem Bett und Schützen der Operationswunde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entspannungsgruppe: Bekommen Anweisung zur Kieferentspannung via

Tonband und Kopfhörer. Zu Beginn den Unterkiefer langsam sinken lassen; die Zunge ruhig im Gaumen ruhen lassen; die Lippen weich werden lassen; langsam mit einem dreier Rhythmus atemen (langsam einatmen, ausatmen und kurz Pause machen); aufhören Wörter zu bilden und aufhören an Wörter zu denken.

- **Musikgruppe:**

Die beruhigende Musik war 60-80 Schläge pro Minute, welche eine Melodie, aber keine Strophen, starke Rhythmen oder Perkussion enthält. Auf dem Einführungstonband waren fünf verschiedene Arten von Musik (je 30 Sekunden), wovon die Probanden dann auswählen konnten. 32% nahmen klassische Orchestermusik, 26% wählten Klaviermusik, 20% langsamen Jazz, 12% Synthesizer und 11% Harfe.

- **Kombination (Entspannung und Musik):**

Das Einführungstonband enthielt sowohl die Entspannungsanleitung als auch die Musikauswahl.

- **Kontrollgruppe:**

Die Kontrollgruppe erhielt dieselbe Einführung. Anstelle des Tonbandes erhielten die Probanden ein 10 minütiges Gespräch.

Intervention (postoperativ):

60 Minuten Intervention mittels Tonband und Kopfhörer, begleitet durch die Pflegefachfrau. In der Entspannungsgruppe wurde das Tonband, welches nur eine Minute dauert, im Intervall wiederholt. In der Musikgruppe wurde die Musik durchgehend gespielt. Bei der Kombinationsgruppe wurde die Entspannungstechnik immer wiederholt und die gewählte Musik lief ab und zu im Hintergrund.

Die Probanden aus der Kontrollgruppe blieben 15 Minuten ruhig im Bett, anstelle des Tonbandes.

Die eine Hälfte wurde in Ruhe (Ruhe oder Ruhe mit Tonband) getestet, die andere in Kombination mit der ersten Mobilisation (5 Minuten Vorbereitung, Aufstehen aus dem Bett und Laufen, 10 Minuten Erholung).

Beurteilung des Könnens:

Beurteilung der Fähigkeit zur Anwendung der Intervention wurde vor und nach der Operation erhoben. Die Pflegefachfrau achtete auf vier Kriterien (Gesichtsentspannung, keine Grimassen, nicht sprechen und langsames Atmen).

Messinstrumente:

- Die Schmerzintensität und das Schmerzleiden wurden anhand der VAS gemessen. Gemessen wurde bei jenen, die mobilisiert wurden 4-mal, nämlich vor der Vorbereitung, nach der Vorbereitung, nach der Bewegung und nach der Entspannung. Bei der Ruhegruppe (15 Minuten Ruhe oder Ruhen mit Tonband) wurden zwei Mal gemessen, nämlich vor und nach der Intervention. 90% der Messungen wurden zwischen 9:30 und 15:45 gemacht. Zwischen den Tests wartete man zirka 1 Stunde.
Es musste mindestens ein Wert vorhanden sein, damit die Probanden nicht aus der Studie ausgeschlossen wurden.
- Der Opiatgebrauch wurde anhand der Anzeige des PCA ermittelt. Zu Beginn der Intervention und nach der Intervention wurde die Menge vom Display abgeschrieben und subtrahiert. Das Ergebnis wurde in Milligramm Morphin umgerechnet.
- Der radiale Puls und die Atemfrequenz wurden vor und nach der Intervention erhoben.
- Jeden Morgen wurden die Probanden über ihre Schlafqualität befragt.

- Um die Genesung zu bewerten, notierten die Pflegefachpersonen die Anzahl Tage bis Darmgeräusche zu hören waren, die Magensonde entfernt wurde, Flüssigkeit verordnet wurde, wann die PCA abgebrochen wurde, wann der Austrittstag war und die Komplikationen in den ersten zwei Tagen.
- Interview über bestehende Schmerzen (länger als 1 Monat = chronische Schmerzen) und Konsum von Alkohol und Nikotin. Die Krankengeschichte wurde konsultiert für diverse Operationsdaten und Länge der Schnittwunde.
- Schlussinterview (Interventionsgruppen)
 1. Verwendeten Sie die Intervention, um zu entspannen, abzulenken oder beides?
 2. Half die Menge der Intervention Ihren Schmerzen? (Nein, ein wenig, mässig, viel)
 3. Reduzierte die Intervention die Schmerzwahrnehmung, das Schmerzleiden oder beides?

Zusätzlich für Musikgruppe und Kombination

 4. Gefiel Ihnen die Intervention? (ja/nein)
 5. Fanden Sie es beruhigend? (ja/nein)
 6. Hat das Gefühl der Kontrolle über den Schmerz zugenommen? (ja/nein)

Ethik:

Die Studie wurde von allen vier Institutionen geprüft und genehmigt. Zudem wurde von den Patienten eine schriftliche Zustimmung eingeholt.

Datenanalyse:

MANCOVA, Chi-Square-Test, ANACOVA

Ergebnisse:

- Die meisten Probanden stammten aus dem Kaukasus (95%), 60% waren weiblich und 63% verheiratet. 52% waren Protestanten und 62% sind arbeitstätig. Die meisten Probanden nehmen keine Steroide (70%), keine Benzodiazepine (84%) oder keine Antidepressiva (84%) ein. Die meisten haben zumindest einen Collegeabschluss. Die meisten trinken nicht täglich Alkohol (81%), mehr als die Hälfte raucht aber (53%). 40% haben Schmerzen seit mehr als einem Monat und beinahe alle (99%) hatten schon eine Operation. Krankheitsbilder, die zur Operation führten: Colitis ulcerosa, Crohn, Colonkrebs oder Divertikulitis. 87% vertikal Operationsschnittstellen. Länge der Operation: durchschnittlich 3 Stunden und 40 Minuten. Die Gruppen sind sich in all diesen Faktoren ähnlich.
- Schmerz
Kein signifikanter Unterschied hinsichtlich des pre-Tests zwischen den Gruppen. Durchschnittlich >40 mm Schmerzwahrnehmung und >30 mm Schmerzleiden.
Beide Interventionsgruppen hatten signifikant tiefere Werte bei den post-Tests am Tag 1 (post-Vorbereitung $p=0.001$; post-Erholung $p=0.024$; post-Pause $p=0.005$) und Tag 2 (post-Vorbereitung $p=0.011$; post-Pause $p=0.001$) im Vergleich mit der Kontrollgruppe.
- Genesung, Puls, Atemfrequenz, Schlaf und Komplikationen
Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen all diesen Punkten und den verschiedenen Interventionen festgestellt werden.
- Beurteilung der Fähigkeit für die Anwendung der Intervention:
Die Umsetzung der Übung war vor der Operation (92%) besser als nach der Operation (78-93%).

Beantwortung der Hypothesen:

Hypothese 1: gemischte Resultate, da nicht alle post-Tests signifikant waren.
Hypothese 2: konnte nicht bestätigt werden, Kombinationsgruppe nicht signifikant weniger Schmerz als Entspannung oder Musik alleine.
Hypothese 3: keine signifikante Resultate, dass Entspannung einen grösseren Einfluss als Musik hat.

Grundsätzlich haben die Interventionen den Schmerz an den meisten Messpunkten verringert, wobei alle im Effekt ähnlich waren.

- **Zusätzliche Erkenntnisse**
96% berichteten, dass die Intervention hilfreich in Bezug auf den Schmerz war, 62% sagten die Intervention unterstütze sie den Schmerz in den Griff zu bekommen. Bei 7% ging die Schmerzwahrnehmung zurück, bei 47% das Schmerzleiden und bei 38% beides.
27% benutzten die Musik zum Entspannen, 21% zum Ablenken und 52% für beides. Fast allen (96%) gefiel die Musik, für 71% war die Musik beruhigend und 70% schliefen bis zum Ende der Intervention ein.
83% aus der Entspannungsgruppe wendeten die Technik auch ohne Tonband an. 86% der Probanden würden die Intervention (Musik, Entspannung oder Kombination) bei einer nächsten Operation wieder einsetzen und 94% würden die Intervention an andere weiterempfehlen.

Diskussion:

Sowohl die Musik als auch die Entspannung basieren auf der Selbstpflege. Grundsätzlich konnte in dieser Studie der positive Effekt von diesen Interventionen auf den Schmerz nach Intestinaloperationen aufgezeigt werden. Diverse andere Studien kamen auf denselben Schluss (Levi et al., Mullooly et al., Osterbrink & Evers, und so weiter).

Entspannung und Musik unterstützten die analgetische Wirkung in Kombination mit Schmerzmitteln.

Die Patienten waren der Meinung, dass die Musik und die Entspannungsübungen sie beim Entspannen und Ablenken unterstützten. Dies entspricht der Gate-Kontroll-Theorie von Melzack & Wall, welche sagen, dass emotionale und kognitive Faktoren den Schmerz verringern können.

Limiten der Studie:

Generalization nur mit Vorsicht, Auswirkung auf Tag 2 zu gering wegen zu kleiner Stichprobe.

In zukünftigen Forschungen sollte untersucht werden, ob die Resultate sich verändern, wenn die Frequenz der Intervention pro Tag erhöht wird. Zudem sollte der Unterschied des Schmerzes zwischen den verschiedenen Phasen (Vorbereitung, Aufstehen, Laufen, Abliegen und Ruhe) analysiert werden. Es sollten des weiteren noch andere Musiktypen untersucht werden, die einen Einfluss auf das Wohlbefinden des Patienten haben können.

Intervention ausgeführt durch:

- Pflegefachfrau mit Forschungshintergrund

Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:

Die Studie erhält total 12 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

Glaubwürdigkeit: 7.5/8

1. Einbezogen wurden alle Patienten mit einer Intestinaloperation. Es wurden klare Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt. Zuteilung anhand eines

<p>Computerprogramms, welches eine Ausgeglichenheit der Gruppen bezüglich gewährleistet. (1)</p> <p>2. Die Intervention wurde in vier verschiedenen Spitälern durchgeführt, was die Koordination beeinflusste. Es konnten nicht alle Daten bei allen Patienten erhoben werden, zudem war der Follow-up tiefer. Die Ausfälle werden begründet. Follow-up liegt knapp unter 80%, nämlich bei 77%. (0.5)</p> <p>3. Die Teilnehmer und Pflegefachpersonen waren während der ganzen Intervention verblindet. Das Schlussinterview, welches durch die Pflegefachpersonen durchgeführt wurde und je nach Intervention andere Fragen beinhaltete, wurde erst nach der Behandlung durchgeführt, so dass bis zum Schluss die Pflege nicht beeinflusst war. (1)</p> <p>4. Die vier Gruppen wurden mittels eines speziellen Computerprogramms eingeteilt, es wurde speziell darauf geachtet, dass die Gruppen sich nicht signifikant unterscheiden. (1)</p> <p>5. Bis auf die Intervention erhielten die Gruppen dieselbe Pflege. (1)</p> <p>6. Es wird kein Gruppenwechsel beschrieben. (1)</p> <p>7. Es wird angegeben, dass eine Power-Analyse gemacht wurde. Probanden wurden von der vorhergehenden Studie genommen. Mittels der Stichprobe konnten signifikante Resultate erreicht werden. (1)</p> <p>8. Sowohl in der Einleitung wie auch im Schlussteil wird Bezug zu andern Studien genommen, die dieselben oder ähnliche Resultate erhalten haben. (1)</p> <p>Aussagekraft: 2/3</p> <p>9. Mean wird angegeben. Die Interventionsgruppen erreichen an mehreren Messpunkten signifikante Resultate im Vergleich mit der Kontrollgruppe. (1)</p> <p>10. Der p-Wert wird angegeben. Die Resultate bezüglich Schmerzen haben Werte erreicht die einen Zufall ausschliessen. (1)</p> <p>11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)</p> <p>Anwendbarkeit: 2.5/3</p> <p>12. Die Studie wurde vor allem mit Personen aus dem Kaukasus durchgeführt. Da das Schmerzverständnis kulturellbedingt nicht dasselbe wie in der Schweiz ist, können die Resultate nur mit Vorsicht auf andere Patienten übertragen werden. Das Setting und das Alter passen auf die festgelegte Population. (0.5)</p> <p>13. Es werden keine Nebenwirkungen erwähnt. Da die Entspannung sofort abgebrochen werden kann und nicht im Operationsgebiet angewendet wurde (sondern Gesicht), sollte dies kein Problem darstellen. Der Patient führt die Intervention selbstständig durch, was ein Vorteil darstellt, da er seine Grenzen kennt. (1)</p> <p>14. In der Studie wird keine Kosten-Nutzen-Analyse gemacht. Da aber aufgezeigt werden konnte, dass die Intervention signifikante Effekte auf den Schmerz hat und die Kosten nicht gross sein sollten, ist der Nutzen sicherlich gewährleistet. (1)</p>	<p>Schulnote 5 (gut)</p>
---	---------------------------------

<p>Systematic relaxation to relieve postoperative pain</p> <p>Roykulcharoen, V. & Good, M. (2004). Systematic relaxation to relieve postoperative pain. <i>Journal of Advanced Nursing</i>, 48 (2), 140-148.</p>
<p>Ziel(e)/ Frage(n):</p> <p>Das Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen einer systematischen Entspannung auf</p>

die sensorischen und affektiven Komponenten des Schmerzes, die Angst und auf den Opioid-Gebrauch in den nächsten 6 Stunden, nach einer Bauchoperation zu untersuchen.

Population & Setting:

Die Intervention wurde bei erwachsenen Patienten mit einem Durchschnittsalter von 42 Jahren durchgeführt. Die Interventionen wurden in einem grossen Spital in Thailand in der ersten Hälfte des Jahres 2002 durchgeführt. Integriert werden Patienten mit Bauchoperationen (gynäkologische, intestinal und Operationen zur Diagnosestellung).

Einschlusskriterien:

Alter zwischen 20-65 Jahren, Einverstanden bei Bedarf intramuskulär oder intravenös Schmerzmedikamente zu nehmen und voraussichtlich eine stationäre Behandlung von mindestens zwei Tagen. Zudem muss der Proband in der Lage sein Thai zu sprechen, lesen und schreiben.

Personen mit Lernschwierigkeiten, Psychosen oder einer Opioidabhängigkeit wurden ausgeschlossen.

Methode:

Bei der Studie handelt es sich um eine randomisiert-kontrollierte Studie. Ein Forscher filterte die möglichen Probanden aus den Operationslisten und evaluierte, ob sie den Einschlusskriterien entsprachen. Mit den Personen, die sich zur Teilnahme entschliessen konnten, wurde ein Interview zu den demographischen Daten geführt. Zudem wurde ihnen die VAS erklärt. Anschliessend wurden sie in die Gruppen eingeteilt. Die Zuteilung in die zwei Gruppen wurde mittels eines speziellen Computerprogramms, welches bei der Einteilung zwei ähnliche Gruppen herstellt, gemacht. Total wurden 102 Personen in die Studie integriert, 51 Personen in die Kontroll- und 51 Personen in die Interventionsgruppe. Der Ablauf der Intervention wird dem Patienten vom Forscher erklärt.

Intervention (Tonband und Kopfhörer):

- Anleitung
Liegend im Bett eine komfortable Position einnehmen. Augen schliessen. Ein Körperteil nach dem anderen entspannen (Beginnen mit Fuss, Unterschenkel, Oberschenkel, Hüfte bis zum Kopf). Die Probanden werden aufgefordert ruhig und entspannt zu atmen.
Jede Aussage wird erklärt und in einer ruhigen und langsamen Stimme wiederholt.
Ein Durchgang dauert ungefähr fünf Minuten und wird dreimal wiederholt.
Am Schluss werden die Probanden aufgefordert die Augen zu öffnen und noch einige Minuten ruhig zu liegen.
- Die Intervention wird einmal vor der Operation und einmal nach der Operation nach der ersten Mobilisation durchgeführt. Die Forscher beobachteten während dieser Zeit die Probanden und schätzten die Aufmerksamkeit (Kriterien: hört zu, spricht nicht und schläft nicht) und die Umsetzung (entspannter Gesichtsausdruck, keine Grimassen und entspannte Arme) jedes Einzelnen ein. Die Probanden schätzten vor und nach der Intervention Schmerz und Angst ein. Der Opioidgebrauch (2.5 Stunden vor bis 6 Stunden nach der Operation) wurde von den Forschern aufgeschrieben, wie auch die Informationen rund um die Operation (Länge, Schnittstelle, ...).
Die Entspannung wurde speziell für Patienten nach einer Operation entwickelt und unterscheidet sich von anderen Entspannungstechniken (z.B. keine Muskelanspannungen, da diese schmerzhaft sein könnten).
Am zweiten postoperativen Tag wurden die Probanden gefragt, ob sie die

Technik auch ohne Tonband angewendet haben.

- Die Kontrollgruppe wurde gebeten während 15 Minuten ruhig im Bett zu liegen.

Messinstrumente:

- VSA: Schmerz (Schmerzwahrnehmung und Schmerzleid)
- Tait-State Angst Inventar: Die Trait und State wurde vor der Operation, die nochmals State nach der Operation ausgefüllt.
- Opioidgebrauch wurde durch die Pflegenden notiert und zur Auswertung gebraucht.

Ethik:

Die Studie wurde durch das Spital und die Universität genehmigt. Zudem wurde am Abend vor der Operation beim Patienten eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt. Den Patienten wurde Vertraulichkeit und Anonymität zugesichert. Sie wurden ebenfalls aufgeklärt, dass sie jederzeit die Studie abbrechen können, ohne Auswirkungen auf die Standartpflege.

Datenanalyse:

Eine Power-Analyse wurde zur Stichprobenbestimmung verwendet. Um die Daten aufzuzeigen, wurde eine deskriptive Statistik verwendet. Der t-Test wurde verwendet, um die Charakteristika der Gruppen miteinander zu vergleichen. ANCOVA wurde verwendet, um die Unterschiede bezüglich Schmerzen miteinander zu vergleichen.

Ergebnisse:

- Bei der Forschung waren 84 Frauen und 18 Männer integriert. 57% haben das sechste Schuljahr oder weniger abgeschlossen. 71% sind verheiratet, 60% hatten bereits eine Operation, 98.87 sind Nichtraucher, 92.9% trinken keinen Alkohol, 45.42% sind Vollzeit arbeitstätig.

Die Operation dauerte durchschnittlich 2.1 Stunden, die Schnittstelle war zu 80% horizontal und durchschnittlich 11.2 cm lang. Bei 24 Personen war die Ursache Krebs.

- Einschätzung durch Forscher hinsichtlich Aufmerksamkeit und Umsetzung der Intervention:

Die Probanden erhielten für die Aufmerksamkeit vor der Operation und nach der Operation 6 von 6 Punkten.

In der Umsetzung erhielten sie am Anfang 8 oder weniger Punkte. Nach der zweiten Durchführung erhielten sie 10 von 10 Punkten.

- Schmerz:

Die Schmerzeinschätzung vor der Intervention (postoperative) war in beiden Gruppen schlimmer, da sie direkt von der Operation kamen. Die Interventionsgruppe entspannte sich während den 15 Minuten schneller als die Kontrollgruppe.

Der pre-Test zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen auf. Nach den 15 Minuten Entspannung zeigte die Interventionsgruppe 55% weniger Schmerzempfindung ($p=0.001$) und 56% weniger Schmerzleiden ($p=0.001$) als die Kontrollgruppe.

- Bei Probanden, die im pre-Test einen erhöhten Schmerzleidens- und Schmerzintensitätswert aufweisen konnte ein signifikant ($p<0.01$) grösserer Unterschied festgestellt werden.

- Angst:

Vor der Operation kein signifikanter Unterschied zwischen den zwei Gruppen bezüglich State-Angst-Wert. Am Ende der Intervention war der Wert etwas tiefer in der Interventionsgruppe, es konnten aber keine signifikanten Resultate

festgestellt werden.

- **Opioidgebrauch:**

Es konnte ebenfalls kein signifikanter Unterschied bezüglich der Menge des gebrauchten Opioid oder der Anzahl der Personen, die Opioid nahmen, festgestellt werden. 12 Personen verlangten vor der Operation Opiate, vier Personen aus der Interventionsgruppe und acht aus der Kontrollgruppe.

- **Rückmeldung der Probanden:**

43.84% der Probanden aus der Interventionsgruppe fanden, dass die Entspannung sowohl bei der Schmerzwahrnehmung als auch beim Schmerzleiden eine Unterstützung darstellte. Nur 8% sagten, dass es nur beim Schmerzleiden und 4%, dass es nur bei der Schmerzwahrnehmung half.

92% sagten, dass das Tonband sie unterstützte den Schmerz besser in Kontrolle zu bekommen und 80% sagten, sie haben die systematische Entspannung auch ohne Tonband weitergeführt.

92% würden diese Technik in einer weiteren Operation einsetzen und alle würden diese Art der Entspannung anderen Leuten weiterempfehlen.

Diskussion:

In dieser Studie konnte aufgezeigt werden, dass systematische Entspannung einen signifikanten Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung und das Schmerzleiden hat. Dies entspricht den Forschungen von Good et al., Levin et al. und Ceccio, Flaherty & Fitzpatrick.

In dieser Studie konnte jedoch ein grösserer Effekt als in der Studie von Good et al. beobachtet werden (Hier 55% & 56% bei ihnen 11% & 13%).

Die Resultate, die gefunden wurden, stimmen mit der Theorie von Orem überein.

Limits:

Es wurden fast nur weibliche Personen in die Studie einbezogen, die Übertragung auf andere Patienten ist nicht total gewährleistet. Zudem konnten die Patienten nicht verblindet werden. Das Interesse am Mitmachen und die Vitalzeichen wurden nicht beachtet.

Schlussfolgerung:

Pflegefachpersonen können dieses Tonband mit der Entspannungstechnik als eine neue Strategie einsetzen. Die Implementierung sollte einfach sein, weil die Anleitung bereits auf einem Tonband zur Verfügung steht.

In zukünftigen Forschungen sollte in diesem Bereich weiter geforscht werden, wie zum Beispiel andere Anwendungsgebiete, Vitalzeichen und so weiter.

Intervention ausgeführt durch:

- Forscher im Bereich Pflege (PhD) mittels Tonband

Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:

Die Studie erhält total 10.5 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

Glaubwürdigkeit: 6/8

1. Einbezogen wurden alle Patienten mit einer Bauchoperation. Zuteilung anhand eines Computerprogramms, welches eine Ausgeglichenheit der Gruppen bezüglich Alter, Geschlecht und Schmerzgeschichte. (1)
2. Follow-up wird nicht angegeben. (0)
3. Die Teilnehmer sind nicht verblindet. Dies wäre aber möglich gewesen. Da die Forscher die Intervention durchführten, ist es nicht möglich sie zu verblinden. (0)

4. Die zwei Gruppen wurden mittels eines speziellen Computerprogramms eingeteilt, es wurde speziell darauf geachtet, dass die Gruppen sich nicht in Alter, Geschlecht und Schmerzvergangenheit unterscheiden. (1)
5. Bis auf die Intervention erhielten die Gruppen dieselbe Pflege. (1)
6. Es wird kein Gruppenwechsel beschrieben. (1)
7. Mittels Power-Analyse wurde Stichprobenzahl bestimmt. Sowohl Interventions-, als auch Kontrollgruppe besteht aus den geforderten 51 Personen. (1)
8. Im Diskussionsteil wird Bezug zu bestehenden Forschungen hergestellt. Die Resultate, welche sie gefunden haben, entsprechen den Resultaten anderer Studien. (1)

Aussagekraft: 2/3

9. Mittelwert wird angegeben. Die Interventionsgruppe erreicht bezüglich Schmerzwahrnehmung und Schmerzleiden signifikante Resultate im Vergleich mit der Kontrollgruppe. (1)
10. Der p-Wert wird angegeben. Die Resultate bezüglich Schmerzen haben Werte erreicht, die einen Zufall ausschliessen. (1)
11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)

Anwendbarkeit: 2.5/3

12. Da die Interventionen in Thailand durchgeführt wurden und der Autorin bewusst ist, dass das Schmerzverständnis kulturellbedingt anders sein kann, können die Resultate nur mit Vorsicht auf die festgelegte Population übertragen werden. (0.5)
13. Es werden keine Nebenwirkungen erwähnt. Da die Entspannung sofort abgebrochen werden kann, sollte dies kein Problem darstellen. Zudem werden bei dieser Technik keine Muskeln angespannt, was die Schmerzen erhöhen könnte. Der Patient führt die Intervention selbstständig durch, was ein Vorteil darstellt, da er seine Grenzen kennt. (1)
14. In der Studie wird keine Kosten-Nutzen-Analyse gemacht. Da aber aufgezeigt werden konnte, dass die Intervention bezüglich Schmerzen einen Effekt hat und die Kosten nicht all zu gross sein sollten, ist der Nutzen sicherlich grösser. (1)

Schulnote 4.5 (genügend)

Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient?

Thomas, K.M. & Sethares, K.A. (2010). Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient?. *Orthopaedic Nursing*, 29 (6), 393-399.

Ziel(e)/ Frage(n):

Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt einer geführten Imagination als Intervention bei Schmerzen und Angst nach einer totalen Gelenkplastik zu evaluieren.

Es wurden folgende Forschungsfragen festgelegt:

- Gibt es Unterschiede bezüglich dem Schmerzlevel zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe am ersten, zweiten oder dritten postoperativen Tag nach einer totalen Gelenkplastik?
- Gibt es Unterschiede bezüglich der Angst zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe am ersten, zweiten oder dritten postoperativen Tag nach einer totalen Gelenkplastik?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Schmerz- und Angstlevel am ersten, zweiten oder dritten postoperativen Tag nach einer totalen

Gelenkplastik?
<p>Population & Setting: Die Intervention wurde bei 121 Probanden durchgeführt, welche ein Durchschnittsalter von 67.9 Jahren hatten. Durchgeführt wurde die Studie in einem Gemeindespital im Nordosten der USA zwischen März 2007 und April 2008. Einschlusskriterien: Wahleingriffe, totale Gelenkplastiken aufgrund degenerativer Gelenkerkrankungen, bei kognitivem Bewusstsein und in der Lage sich auf Englisch auszudrücken.</p>
<p>Methode: Bei der Studie handelt es sich um ein Quasi-Experiment mit lediglich einem post-Test. Insgesamt wurden 121 Patienten in die Studie einbezogen. 69 Patienten gehörten der Interventionsgruppe an, die anderen 52 der Kontrollgruppe. Die Bestimmung der Gruppen wurde den Probanden überlassen. Intervention: Die Probanden der Interventionsgruppe wurden gebeten fünf Tage vor der Operation zwei Mal täglich und nach der Operation ebenfalls zwei Mal täglich solange sie hospitalisiert waren eine CD zu hören. Die CD beinhaltete eine Anleitung, um ein Gefühl der Entspannung und Harmonie zu entwickeln. Der Text wurde leise von einer Person vorgelesen und im Hintergrund hörte man ruhige Musik. Zudem wurde die Anleitung im zwei-Minuten-Intervall durch Geräusche (Brandung, Grillen oder Stille) unterbrochen. Insgesamt ist die CD 16 Minuten lang. Die Musik konnte über Kopfhörer gehört werden. Die Kontrollgruppe erhielt die Standardpflege. Die Messung der Schmerzintensität erfolgte mittels 10-Punkte NRS. Die Messung wurde einmal am ersten, zweiten und dritten postoperativen Tag durchgeführt. Die Angst wurde mittels Beck's Angst-Inventar erhoben. Das Angstniveau wurde ebenfalls am ersten, zweiten und dritten postoperativen Tag erhoben. Die demografischen Daten wurden bei einem Interview (immer während der Tagesschicht, aber nicht immer zur selben Zeit) und durch die medizinische Akte erhoben. Ethik: Es wurde eine Zustimmung durch die institutionelle Kommission eingeholt. Zudem stimmten die Patienten freiwillig einer Teilnahme zu. Datenanalyse: Für die Statistik wurde die Software von SPSS 17.0 verwendet. Der Chi-Quadrat-Test wurde zur Analyse der Basisdaten verwendet. Ein t-Test wurde zur Bestimmung der Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe gemacht. ANOVA wurde verwendet um Unterschiede bezüglich Angst und Schmerzen über die ganze Zeit aufzuzeigen.</p>
<p>Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55% der Probanden hatten einen kompletten Kniegelenkersatz und 45% einen kompletten Hüftgelenkersatz. Die Probanden waren 69% weiblich. 17% der Probanden hatten in der Vergangenheit Ängste und wurden dafür medizinisch behandelt, auch während dieser Hospitalisation. Bezüglich der Charakteristika keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bis auf die Verteilung der Männer, die signifikant ($p=0.005$) höher in der Kontrollgruppe waren. • Grundsätzlich konnte kein signifikanter Unterschied bezüglich der postoperativen Schmerzen über die ganze Zeit zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden. Bei allen Messpunkten hatte die Interventionsgruppe jedoch ein tieferes Schmerzlevel ($p=0.09$).

- Bei der Angst konnte ebenfalls kein signifikanter Unterschied über die Zeit zwischen den Gruppen festgestellt werden. Aber auch bei der Angst hatte die Interventionsgruppe bei allen Messpunkten einen tieferen Wert ($p=0.058$).
- Sowohl die Angst, als auch der Schmerz war am stärksten in beiden Gruppen am zweiten postoperativen Tag.

Diskussion:

In der Studie konnte aufgezeigt werden, dass die Entspannungsübung einen Einfluss auf das Schmerzempfinden hat, signifikante Unterschiede konnten aber nicht bewiesen werden. Die Forscher konnten während der Studie eine signifikante Korrelation zwischen Angst und Schmerz aufzeigen.

Ein unzureichendes Schmerzmanagement kann beim Patienten Ängste und emotionalen Stress auslösen, was sich negativ auf die Erholung auswirkt. Die Ausbildung der Pflegenden stellt hier ein wichtiger Punkt dar.

In Zukunft sollte noch intensiver in diesem Themenbereich geforscht werden, wie zum Beispiel mit RCT's.

Limitationen:

Die Wahl der Gruppen erfolgte selbstständig durch die Patienten. Jene, die an der Intervention interessiert waren und auch daran glaubten, erhielten diese auch. Das könnte ein Einfluss auf die Resultate gehabt haben.

Die Schmerzerfassung wurde nur einmal pro Tag gemacht. Von Vorteil wäre gewesen, wenn vor der Intervention auch noch eine Schmerzeinschätzung gemacht worden wäre. Die Daten wurden durch mehrere Pflegefachfrauen erhoben, was eventuell auch nicht immer gleich gemacht wurde. Zudem wurde die Intervention nach der Operation nur noch über die CD und ein Handout erklärt, nicht durch den Forscher wiederholt. Es könnte eventuell zu Missverständnissen gekommen sein, da keine signifikante Resultate erzielt werden konnten.

Intervention ausgeführt durch:

- Pflegefachpersonen

Kritische Beurteilung nach Behrens und Langer (2010) Beurteilung einer Interventionsstudie:

Die Studie erhält total 11 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

Glaubwürdigkeit: 6/8

1. Es wurden alle Teilnehmer einbezogen, bei denen eine totale Gelenkplastik gemacht wurde und die Patienten freiwillig zustimmten. Die Zuteilung in die verschiedenen Gruppen erfolgte nach freier Wahl durch die Patienten. (0.5)
2. Der Follow-up wird nicht angegeben. (0)
3. Mit dieser Art der Randomisierung ist eine Verblindung nicht möglich. (1)
4. Die Untersuchungsgruppen waren bis auf die Verteilung der Männer ähnlich. (0.5)
5. Ja, beide Gruppen erhalten die Standardpflege. Die Interventionsgruppe erhält zusätzlich noch die CD mit der Entspannungsübung. (1)
6. Während der Intervention wird kein Gruppenwechsel beschrieben. (1)
7. Die Stichprobengröße wurde mittels Power-Analyse festgelegt. Es wurde eine Power von 80% angestrebt. Die 80% wurden mittels 121 Probanden erreicht. (1)
8. In der Einleitung wird Bezug zu bestehenden Forschungen hergestellt. In der Diskussion werden die gefundenen Resultate mit Forschungen und anderer Literatur in Verbindung gebracht. (1)

Aussagekraft: 2/3

9. Mittelwert wird angegeben. Die Werte unterscheiden sich zwischen den Gruppen nicht signifikant. (1)
10. P-Wert wird angegeben. Sowohl Schmerz als auch Angst sind zwar nicht signifikant, aber nur leicht erhöht (0.09 & 0.058). (1)
11. Konfidenzintervall wird nicht angegeben. (0)

Anwendbarkeit: 3/3

12. Die Resultate sind auf meine Stichprobe übertragbar. Die Resultate stammen zwar aus einem spezifischen Operationsgebiet und konnten keine klar signifikanten Resultate aufzeigen, es konnte aber trotzdem eine Abnahme des Schmerzlevels festgestellt werden. Diese Resultate ähneln denen aus anderen Forschungen, die auch Untersuchungen in anderen Operationsgebieten gemacht haben. (1)
13. Nebenwirkungen werden nicht angesprochen. Die Intervention wurde jedoch selbst gewählt und kann jeder Zeit abgebrochen werden, was Nebenwirkungen vermindern sollte. Auf psychischer Ebene sind die Probanden während der ganzen Zeit durch die Pflegenden betreut. (1)
14. In der Studie wurde keine Kosten-Nutzen-Analyse gemacht. Die Intervention sollte aber nicht zu teuer sein, da eine bereits vorhandene CD eingesetzt werden konnte. (1)

Schulnote 4.5 (genügend)

I. Richtlinien für die kritische Beurteilung von quantitativen Forschungen

Richtlinien für die kritische Bewertung von quantitativen Forschungen

Darstellung des Problems und des Ziels	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie lautet das Problem und/oder das Ziel der Forschungsstudie? 2. Wird in der Darstellung des Problems oder des Ziels eine Beziehung zwischen zwei oder mehr Variablen zum Ausdruck gebracht (z.B. zwischen einer unabhängigen und einer abhängigen Variablen)? Wenn ja, welcher Art ist/sind die Beziehung/en? Sind sie überprüfbar? 3. Werden in der Darstellung des Problems und/oder des Ziels nähere Angaben über die Art der zu untersuchenden Population gemacht? Um welche Population handelt es sich? 4. Welche Signifikanz, falls vorhanden, hat das Problem nach Angaben des Forschers? 	
Literatur-Recherche und theoretischer Bezugsrahmen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Um welche Konzepte geht es in der Literaturüberprüfung? Ganz besonders zu beachten sind die Konzepte der unabhängigen Variablen und abhängigen Variablen und ihre konzeptuellen Definitionen. 2. Werden in der Literaturüberprüfung die Beziehungen zwischen den Variablen explizit zum Ausdruck gebracht oder wird ein Zusammenhang zwischen Variablen und dem theoretischen/ konzeptuellen Bezugsrahmen hergestellt? Wie sehen die Beziehungen/ Zusammenhänge aus? 3. Welche Lücken oder Widersprüche werden in den vorhandenen Erkenntnissen über das Problem festgestellt? Wie soll die Studie diese Lücken schliessen bzw. die Widersprüche auflösen? 4. Handelt es sich bei den Literaturhinweisen in erster Linie um primäre oder sekundäre Quellen? Geben Sie ein Beispiel für beides an. 5. Welches sind die operationalen Definitionen der unabhängigen und der abhängigen Variablen? Geben sie die konzeptuellen Definitionen weiter? 	
Hypothese(n) oder Forschungs-Frage(n)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welches sind die Hypothese(n) oder Forschungsfragen der Studie? Sie sind angemessen formuliert? 2. Wenn Forschungsfragen gestellt werden, geschieht dies zusätzlich zur Hypothese oder im Zusammenhang mit einer explorativen Studie? 3. Welches sind die unabhängigen und abhängigen Variablen in der Darstellung jeder Hypothese/Forschungsfrage? 4. Sind die aufgestellten Hypothesen Nullhypothesen oder wissenschaftliche Hypothesen? 5. Wie ist, falls angegeben wird, die Richtung der Beziehung in jeder Hypothese? 6. Sind die Hypothesen überprüfbar? 	

Stichprobe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie wurde die Stichprobe ausgewählt? 2. Welche Methode wird bei der Stichprobenbildung in der Studie verwendet? Ist sie für das Design geeignet? 3. Ist die Stichprobe repräsentativ für die Population, wie sie in der Darstellung des Problems bzw. des Ziels der Studie beschrieben ist? 4. Ist die Grösse der Stichprobe angemessen? Wie wird sie begründet? 5. Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Wo liegen die Grenzen der Verallgemeinerung? 	
Forschungsdesign	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welches Design wird in der Studie verwendet? 2. Wie wird das Design begründet? 3. Weist das Design eine logische Abfolge von Problemdarstellung, theoretischem Bezugsrahmen, Literaturüberprüfung und Hypothese auf? 	
Interne Validität	<ol style="list-style-type: none"> 1. Benennen Sie alle Gefahren für die interne Validität der Studie. 2. Verfügt das Design über geeignete Kontrollen, um den Gefahren für die interne Validität zu begegnen? 	
Externe Validität	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welches sind bezüglich der externen Validität die Grenzen der Verallgemeinerung? 	
Methoden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Methode(n) der Datensammlung wird/werden in der Studie eingesetzt? 2. Sind die Methoden der Datensammlung für alle Untersuchungsteilnehmer gleich? 	
Rechtlich-ethische Probleme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie wurden die Rechte der Untersuchungsteilnehmer geschützt? 2. Welche Hinweise gibt es, dass von den Untersuchungsteilnehmern die informierte Zustimmung eingeholt wurde? 	
Instrumente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Physiologische Messungen <ol style="list-style-type: none"> a) Wird erklärt, weshalb ein bestimmtes Instrument / Verfahren ausgewählt wurde? b) Welche Vorkehrungen wurden getroffen, um die Genauigkeit des Instruments sicherzustellen? 2. Beobachtungsmethoden <ol style="list-style-type: none"> a) Wer führte die Beobachtungen durch? b) Wie wurden die Beobachter geschult, um Verfälschungen auszuschliessen? c) Gab es Richtlinien für die Beobachtungen? d) Mussten die Beobachter Folgerungen aus ihren Beobachtungen ableiten? e) Gibt es Grund zur Annahme, dass die Anwesenheit der Beobachter das Verhalten der Untersuchungsteilnehmer beeinflusst hat? 3. Interviews <ol style="list-style-type: none"> a) Wer waren die Interviewer? Wie wurden sie geschult, um Verfälschungen auszuschliessen? b) Gibt es Anzeichen für Verfälschungen durch Interviewer? Wenn ja, welche? 	

	<p>4. Fragebögen</p> <p>a) Welchem Typ ist der Fragebogen zuzuordnen und wie ist er gestaltet (z.B. Likertskala, offene Fragen)? Stimmt er/ stimmen sie mit der konzeptuellen Definition überein?</p> <p>5. Verfügbare Daten und Aufzeichnungen</p> <p>a) Werden die verwendeten Aufzeichnungen dem zu erforschenden Problem gerecht?</p> <p>b) Werden diese Daten zur Beschreibung der Stichprobe oder zur Überprüfung der Hypothese verwendet?</p>	
Reliabilität und Validität	<p>1. Welche Reliabilität wird für jedes Instrument angegeben?</p> <p>2. Welcher Grad wird für die Reliabilität angegeben? Ist er akzeptabel?</p> <p>3. Welche Validität wird für jedes Instrument angegeben?</p> <p>4. Reicht die Validität für jedes Instrument aus? Weshalb?</p>	
Datenanalyse	<p>1. Welches Messniveau wird für die Bewertung einer jeden Hauptvariablen gewählt?</p> <p>2. Welche deskriptiven bzw. schliessenden statistischen Methoden werden angegeben?</p> <p>3. Entsprechen diese deskriptiven bzw. schliessenden statistischen Methoden dem Messniveau für jede Variable?</p> <p>4. Sind die schliessenden statistischen Methoden in Hinblick auf die Zielsetzung der Hypothese(n) ausreichend?</p> <p>5. Gibt der Autor das für die Studie festgelegte Signifikanz-niveau an? Wenn ja, welches?</p> <p>6. Wenn Tabellen zu grafische Darstellungen benutzt werden, entsprechen sie den folgenden Kriterien?</p> <p>a) Sie sind eine Ergänzung zum Text und helfen, ihn sinnvoll zu gestalten.</p> <p>b) Die dazugehörigen Titel und Überschriften sind präzise formuliert.</p> <p>c) Im Text findet keine blosser Wiederholung der Tabellen statt.</p>	
Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen	<p>1. Werden bei der Überprüfung von Hypothesen dies bestätigt oder nicht bestätigt?</p> <p>2. Werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund der Problemstellung/des Ziel, der Hypothese und des theoretischen Bezugsrahmens/der Literatur interpretiert?</p> <p>3. Welches sind nach Angaben des Forschers mögliche Grenzen und /oder Probleme der Studie bezogen auf Design, die Methode und die Stichprobe?</p> <p>4. Wie schätzt der Forscher die Relevanz für die Pflegepraxis ein?</p> <p>5. Welche Verallgemeinerungen gibt es?</p> <p>6. Sind die Verallgemeinerungen durch die Ergebnisse gedeckt oder gehen sie darüber hinaus?</p> <p>7. Welche Empfehlungen für weitere Forschungsarbeiten werden gegeben oder impliziert?</p>	

Anwendung und Verwertung in der Praxis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ist die Studie sinnvoll? Das heisst, werden ihre Schwachstellen durch ihre Stärken aufgehoben? 2. Gibt es Studien mit ähnlichen Ergebnissen? 3. Welche Risiken/Vorteile gäbe es für die Patienten, wenn die Forschungsergebnisse in der Praxis angewandt würden? 4. Ist die direkte Anwendung der Forschungsergebnisse praktikabel, was den Aufwand an Zeit, Geld und Mühen sowie rechtlich-ethischen Risiken anbelangt? 5. Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in der Pflegepraxis umsetzbar? 6. Sollten diese Ergebnisse in der Pflegepraxis benutzt werden? 7. Wäre es möglich, diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? 	
---	--	--

(Quelle: LoBiondo-Wood & Haber, 2005)

J. Zusammenfassungen und kritische Beurteilungen der quantitativen Forschungen

Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients

Dion, L., Rodgers, N., Cutshall, S.M., Cordes, M.E., Bauer, B., Cassivi, S.D. & Cha, S. (2011). Effect of Massage on Pain Management for Thoracic Surgery Patients. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 4 (2), 1-5.

Ziel(e)/ Frage(n):

Das Ziel dieser Studie war es, die Realisierbarkeit von Massagen bei grossen Brustoperationen und deren Effekt auf die vom Patienten berichteten Schmerzen zu evaluieren.

Folgende Hypothese wurde durch die Forscher aufgestellt:

Es wird angenommen, dass die Massagetherapie zusammen mit der herkömmlichen pharmakologischen Therapie und Betreuung einen Nutzen bei postoperativem Schmerz hat.

Population & Setting:

Die Massagetherapie wurde zwischen 30. Juli 2009 und 26. Februar 2010 in einer Klinik in Rochester (Minnesota) durchgeführt. Es wurden Patienten aus der allgemeinen Thoraxchirurgie einbezogen, wie zum Beispiel Lungenresektion, Speiseröhrenresektion, Rekonstruktion von gutartigen und bösartigen Tumorerkrankungen und verschiedene Eingriffe an Pleura, Brustwand oder im Mediastinum. Es wurden sowohl minimalinvasive Eingriffe, als auch Thorakoskopien einbezogen.

Das Durchschnittsalter der Patienten lag bei 60.7 Jahren.

Methode:

In dieser Pilotstudie wurde ein pre-post Design verwendet.

Zur Studie zugelassen wurden total 194 Probanden. Jene, die die Zustimmung nicht erteilten oder nicht in der Lage waren, vor oder nach der Intervention die Schmerzeinschätzung zu machen, wurden aus der Studie ausgeschlossen. Insgesamt blieben 160 Probanden übrig. All diese Patienten erhielten die Intervention, denn in dieser Studie gab es nur 1 Gruppe. Um die Wirkung aufzeigen zu können, werden die Werte vor und nach der Intervention miteinander verglichen.

Die Patienten, welche eine oben beschriebene Operation hatten, wurden auf eine Liste für die Therapeutinnen gesetzt. Patienten, welche ein hohes Schmerzlevel (>4), viel Angst oder schon länger als 3 Tage hospitalisiert waren, wurden auf der Liste die höchste Priorität zugesprochen.

Intervention:

- Die meisten Patienten erhielten eine Massage, 19 erhielten zwei Massagen und drei Patienten erhielten drei Massagen. Die Massagen wurden durch zwei ausgebildete Therapeutinnen gemacht. Die Therapie begann mit einem 1-5 Minuten Assessment, wo die angenehme Positionierung darin enthalten ist. Der Patient war angezogen, die zu massierende Stelle wurde freigemacht. Position unterschiedlich, von Sitzen bis auf der Seite liegend. Anschliessend wurde 20 Minuten mit den Händen, an den vom Patienten ausgewählten Stellen massiert. Am meisten wurden der Rücken, Nacken und die Schultern gewählt. Massagetechniken die verwendet wurden, waren: schwedische Massage, Cranio-Sacral-Massage, Myofascial Release, Reflexzonenmassage oder Bauchatmung. Die Auswahl der Massageart, wurde durch die Therapeutin vorgenommen. Diese Massagen wurden immer zwischen 9.00 und 10.00 von Montag bis Freitag durchgeführt. Fühlte sich der Patient während der Intervention unwohl, so wurde versucht eine andere Stelle zu massieren, zeigte dies kein Erfolg, so

wurde die Intervention abgebrochen.

Schmerzmessung:

Die Massagetherapeutinnen führten vor und nach der Massage eine Schmerzmessung, mittels NRS durch. Falls der Patient durch die Intervention so entspannt war oder eingeschlafen ist, wurde die Schmerzeinschätzung nicht gemacht. Während des Tages führten die Pflegenden wie üblich noch mehrere Schmerzmessungen durch und dokumentierten diese.

Ethik:

Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt. Die Patienten musste eine Einverständniserklärung unterschreiben.

Datenauswertung:

Für die Datenauswertung wurde der t-Test verwendet. Die Rückmeldungen der Patienten und innerhalb des Teams wurden durch eine leitende Pflegeperson erhoben und an die Therapeuten weitergeleitet.

Ergebnisse:

Von den insgesamt 160 Probanden waren 83 weiblich und 78 männlich. Das Durchschnittsalter betrug 60.7 Jahre. Pre-Wert lag bei 5.58, der post-Wert bei 2.09. Durchschnittlich nahm der Wert also im Vergleich mit vorher und nachher um 3.49 VAS ab ($p \leq 0.001$). Für das Pflegeteam stellte die Massagetherapie kein Hindernis dar. Nur 1 von 160 Patienten hatte eine negative Erfahrung mit der Massage gemacht. Nach 10 Minuten stieg sein Schmerzlevel an. Der Patient lehnte einen Positionswechsel oder der Wechsel der zu massierenden Stelle ab.

Subjektive Meinungen von Patienten:

- „Die Massage hat mir durch die medizinische Krise geholfen.“
- „Ich kann wieder atmen!“
- „Ich wünschte die Therapeutin wäre hier! Ich entwickle schreckliche Kopfschmerzen und niemand kann mir helfen.“
- „Das war wunderbar. Ich kann meinen Nacken wieder bewegen.“
- „Vor der Massage strahlte der Schmerz aus, nachher nicht mehr.“
- „Das half meinem ganzen Körper.“
- „Ich kann gar nicht glauben, wie entspannend das war. Ich gehe jetzt schlafen.“

Meinung der Pflegenden:

- „Die Patienten liebten es!“
- „Sie wollten täglich eine Massage.“
- „Auch wenn der Patient das Gefühl hat, er habe zu viele Schmerzen für eine Massage, überzeugte ich ihn es trotzdem zu versuchen. Wenn sie einmal die Massage versucht haben, können sie den Unterschied kaum glauben. Der Schmerz ist zwar immer noch vorhanden, aber sie haben das Gefühl sie können damit besser umgehen.“
- „Die Massage beruhigt sie.“
- „Die Patienten waren eher bereit den Tag anzugehen, zu laufen oder auf den Stuhl zu sitzen.“

Diskussion:

Diese Studie zeigt auf, dass die Massagetherapie erfolgreich bei Patienten nach einer Thoraxoperation eingesetzt werden kann. Die Resultate haben gezeigt, dass die Massagetherapie sowohl subjektiv, als auch objektiv Wirkung zeigt.

Im Grossen und Ganzen waren die Rückmeldungen positiv.

Die Massage sollte auf jeden Patienten speziell fokussiert sein. Dort spielen die Symptome, der medizinische Status und die Position eine wichtige Rolle.

In weiteren Studien müssen optimale Frequenz, Dauer und Timing evaluiert werden.

Eventuell kann die Massagetherapie auch bei Schmerzen nach anderen Operationen eine wichtige Rolle spielen.

Fazit:

Massagetherapie ist eine Intervention, welche das Potential hat, einen Einfluss auf verschiedene Probleme (Schmerz oder Angst) zu haben. Massagetherapie kann zu einer optimalen Genesung beitragen.

Intervention ausgeführt durch:

- Massagetherapeuten und Pflegefachpersonen

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood und Haber (2005) Richtlinien für die kritische Bewertung von quantitativen Forschungen.

Die Studie erhält total 10 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

1. Darstellung des Problems und des Ziels

Das Problem wird einleitend beschrieben, daraus leiten sich das Ziel und die Hypothese ab. Das Problem besteht aus zwei Variablen, einer unabhängigen (Massage) und einer abhängigen (postoperativer Schmerz). Die Population wird klar beschrieben (Thoraxoperationen). (1)

2. Literatur-Recherche und theoretischer Bezugsrahmen

Konzept der Alternativmedizin, Massagetherapie und Schmerz. Bezug zu anderer Literatur wird gemacht. (1)

3. Hypothese(n) oder Forschungs-Frage(n)

Hypothese wird klar formuliert. Daraus leitet sich das Forschungsziel ab. Es wird jedoch keine konkrete Forschungsfrage formuliert. Abhängige und unabhängige Variable sind klar ersichtlich. Hypothese ist überprüfbar. (1)

4. Stichprobe

Einbezogen wurden alle Patienten mit einer Thoraxoperation. Verwendet wird ein pre-post Design, was sich bei dieser Intervention anbietet. Grösse ist mit 160 Personen ausreichend, um ein signifikantes Resultat zu erreichen. (1)

5. Forschungsdesign

In der Studie wird ein pre-post Design verwendet. Design wird nicht weiter begründet. Abfolge ist klar. Beginnt mit Bezugsrahmen, anschliessend Hypothese, Methode und Resultate. (0.5)

6. Interne Validität

Gefahren werden erwähnt, sind jedoch sehr gering (nicht gerne Berührungen oder Schmerzanstieg). Interventionen können sofort abgebrochen werden. (1)

7. Externe Validität

Wird nur bezüglich Thoraxeingriffen untersucht. Zudem werden die Untersuchungen in einem anderen Land durchgeführt. Die Autoren merken an, dass noch geforscht werden muss, um die Resultate auf andere Operationen zu übertragen. (0)

8. Methoden

Für die Datenerhebung wird eine NRS eingesetzt. Alle Teilnehmer verwenden dasselbe Instrument. (1)

9. Rechtlich-ethische Probleme

Studie wurde durch die Ethikkommission genehmigt. Vor der Datenerhebung, wird durch die Patienten eine schriftliche Zustimmung eingeholt. Patient kann jederzeit aus der Studie aussteigen, ohne Konsequenzen. (1)

10. Instrumente

NRS wird eingesetzt. Weshalb gerade diese Skala verwendet wird, wird nicht

erklärt. (0.5)

11. Reliabilität und Validität

Wird nicht angegeben. (0)

12. Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurde lediglich der t-Test verwendet. Resultate werden grafisch in einer Tabelle dargestellt. Resultate werden gut präsentiert, nicht zu lang und gut gegliedert. (0.5)

13. Schlussfolgerung, Implikationen und Empfehlungen

Hypothese wird nicht mehr klar aufgegriffen. Resultate werden nochmals kurz zusammengefasst. Grenzen werden aufgezeigt. Empfehlungen für die Forschung werden gegeben, um eine Verallgemeinerung der Resultate auf andere Operationsgebiete zu realisieren. (0.5)

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Studie ist sehr sinnvoll, da mit einer kleinen Intervention, grosses bewirkt werden kann. Die Resultate der Studie, entsprechen den Resultaten anderer Studien, welche auch nicht nur aus dem Bereich der Thoraxchirurgie stammen. Hauptvorteil ist sicherlich die Erhöhung des Wohlbefindens und dadurch eine schnellere Genesung. Risiko könnte sein, wenn Patient die Massage nicht verträgt. In diesem Fall kann Intervention jedoch sofort abgebrochen werden. Ergebnisse können gut in Praxis umgesetzt werden, entweder durch Massagetherapeuten oder mit einer Weiterbildung vom Pflorgeteam. (1)

Schulnote 4 (befriedigend)

Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain

Wang, H.-L. & Keck, J.-F. (2004). Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain. *Pain Management Nursing*, 5 (2), 59-65.

Ziel(e)/ Frage(n):

Das Ziel dieser Studie war es festzustellen, ob eine 20 minütige Fuss- und Handmassage (pro Extremität 5 Minuten) eine Schmerzminderung und eine sympathische Reaktion (Puls, Atmung & Blutdruck) bewirken kann.

Population & Setting:

Die Studie wurde zwischen Mai 2000 und Mai 2001 in einem grossen Spital im Mittleren Westen (USA) durchgeführt. Die Abteilung hat 39 Betten aus diversen Operationsbereichen (Magen-Darm, Gynäkologie, Kopf und Nacken, plastische Chirurgie & Urologie).

Einschlusskriterien: Älter als 20 Jahre, bei Bewusstsein, in der Lage schriftliche und mündliche Anweisungen zu verstehen und in der Lage verbal oder nonverbal die Schmerzeinschätzung vorzunehmen.

Ausschlusskriterien: Hautschädigungen an Hand oder Fuss durch Operation, Arthritis, Entzündung, Ödeme, Brandwunden, Phlebitis, Gebrauch von PCA, Herz- oder Kreislauferkrankungen & Gebrauch von Medikamenten zur Herz-Kreislauf-Regulation oder der Atemwege.

Methode:

Bei der Studie handelt es sich um eine Pilotstudie mit pre-post-Test Design mit nur einer Gruppe. Insgesamt wurden 18 Personen in die Studie einbezogen, bei 1 Person gingen jedoch die Resultate verloren, so dass nur 17 betrachtet werden können. Die Patienten erhielten die letzte Schmerzmedikation 1-4 Stunden vor der Massagetherapie. Vor der Massage wurden die Vitalzeichen gemessen und die Schmerzintensität und das

Schmerzleiden durch den Patienten eingeschätzt. Die Massage wurde durchschnittlich 2.45 Stunden vor der Operation durchgeführt.

Intervention:

20-minütige Massage (5 Minute pro Extremität)

Massage beinhaltete 3 Techniken (Druck, Reibung und Kneten).

Bevor die Massage begann, begutachtete die Forscherin genau die Hände und Füße der Probanden bezüglich Schwellung, Farbe, Ulzerationen, Wunden, Druckstellen, Zehendeformationen, Sauberkeit, Geruch & Zustand der Nägel und Haut.

Danach wurde der Patient unterstützt sich in einer bequemen und lockeren Lage zu positionieren. Anschliessend wurden sie instruiert, während der Massage nicht zu sprechen.

Massageschritte

1. Die Forscherin hält die Hand des Patienten sanft in einer ihrer Hände.
2. Die Forscherin kreist mit Daumen und Finger über die ganze Handfläche, die Finger und den Handrücken.
3. Die Handfläche wird durch die Finger der Forscherin gespreizt.
4. 5 Minuten Handmassage pro Hand, ohne Hände mit intravenösen Zugängen.
5. Die Fussmassage begann damit, dass die Forscherin einen Fuss in beiden Händen zart, aber doch bestimmt festhält.
6. Die Forscherin beginnt mit dem Daumen über die ganze Fusssohle zu kreisen.
7. Die Sohle wird durch die Finger der Forscherin gespreizt.
8. Mit Fingerknöchel über Fusssohlen streichen.
9. Die Forscherin knetet die Stelle zwischen Verse und Knöchel mit dem Daumen und den Fingern.
10. Die Massage wird mit dem zarten aber bestimmten Halten des Fusses beendet.
11. Die Massage wird 5 Minuten pro Fuss durchgeführt

Intervention wurde bei allen Probanden durch dieselbe Forscherin durchgeführt.

Nach der Intervention wurden Vitalzeichen und Schmerz wieder gemessen.

Die Schmerzintensität und die Vitalzeichen werden immer kurz vor und kurz nach der Intervention vorgenommen. Für den Schmerz wird die NRS verwendet, für die Vitalzeichen eine Apparat (Dinamap 8100).

Ethik:

Zugelassen durch die institutionelle Kommission und einem Forscherteam, das sich mit Pflegewissenschaft beschäftigt. Zudem wurden die Patienten erst in die Studie aufgenommen, wenn die vollständig informiert waren und die Zustimmung unterschrieben haben.

Datenauswertung:

Zur Datenanalyse wurde ein statistisches Gesamtpaket für Sozialwissenschaften verwendet. Ein doppelter (vor und nach der Intervention) t-Test wurde zur Analyse der Signifikanz verwendet. Der Wert wurde auf $p \leq 0.05$ festgelegt. Die Stichprobengrösse wurde mittels einer Poweranalyse auf mindestens 12 Personen festgelegt.

Ergebnisse:

Stichprobengruppe bestand aus 94.4% Frauen. Durchschnittsalter 51.11 Jahre. Zum grössten Teil waren es gynäkologische Operationen (44.4%).

Signifikante Resultate:

- Schmerzintensität: vorher 4.65, nachher 2.35 ➔ -2.3 VAS ($p < 0.001$)

- Schmerzleiden: vorher 4.00, nachher 1.88 → -2.12 VAS ($p < 0.001$)
- Puls: vorher 81.76, nachher 77.76 → -4 Schläge ($p = 0.004$)
- Atmung: vorher 18.65, nachher 17.06 → -1.59 ($p = 0.018$)

Es konnte jedoch kein signifikantes Resultat bezüglich systolisch ($p = 0.26$) und diastolischen ($p = 0.497$) Blutdruck festgestellt werden.

Diskussion:

Die Studie hat aufgezeigt, dass eine 20-minütige Fuss- und Handmassage eine signifikante Reduktion von Schmerzintensität und Schmerzleiden bewirkt. Diese Resultate unterstützen die Resultate von Nixon et al. und Brewer. Hulme, Waterman, und Hillier konnten keine signifikanten Resultate herausfinden, sie untersuchten jedoch lediglich eine 5-minütige Fussmassage.

Die Forscher sind deshalb der Meinung, dass die Dauer der Intervention eine wichtige Rolle spielen könnte. Ebenfalls signifikante Resultate bezüglich Puls und Atmung. Die Auswirkungen waren jedoch nicht so gross, dass sie für die Klinik von grosser Bedeutung wären. Hattan et al. & Taylor et al. (andere Studien) fanden diesbezüglich keine signifikanten Resultate.

Limiten der Studie:

- nicht generalisierbar auf alle postoperativen Patienten
- fehlende Randomisierung, Beeinflussung der Resultate durch positive Einstellung der Patienten zu Massage
- Die Störfaktoren (Pflegepersonal, Familie, ...) wurde nicht betrachtet, könnten aber einen Einfluss haben.

Zukünftige Forschungen:

Vergleich mit einer Kontrollgruppe (randomisiert kontrollierte Studie)

Genauerer Betrachten der Länge der Intervention. Einfluss auf die Psyche und Verstärkende Faktoren (Position, Zeit, Schmerzmittel, ...) sollten untersucht werden.

Intervention ausgeführt durch:

- Forscher im Bereich Pflege (MSN)

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood und Haber (2005) Richtlinien für die kritische Bewertung von quantitativen Forschungen.

Die Studie erhält total 10.5 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

1. Darstellung des Problems und des Ziels

Problem wird im theoretischen Rahmen einleuchtend beschrieben. Daraus leitet sich das Ziel ab. Zielgruppe wird beschrieben. Das Problem besteht aus zwei Variablen, einer unabhängigen (Massage) und einer abhängigen (postoperativer Schmerz). (1)

2. Literatur-Recherche und theoretischer Bezugsrahmen

Bestehende Literatur wird im ersten Teil analysiert. Bei den Quellen handelt es sich um bestehende Forschungen in diesem Bereich (primär Literatur). Aus der Literaturübersicht leitet sich das Forschungsziel ab. (1)

3. Hypothese(n) oder Forschungs-Frage(n)

Das Ziel wird sehr verständlich beschrieben, jedoch keine klare Fragestellung oder Hypothese. (0.5)

4. Stichprobe

Probanden alle von einer Abteilung, Ein- und Ausschlusskriterien klar beschreiben. Poweranalyse zur Berechnung der Stichprobe (mind. 12). Insgesamt werden 18 Personen ausgewertet und einbezogen. Die Probanden waren fast ausschliesslich weiblich. Das Setting ansonsten passt auf meine

Patienten. Die Resultate können aber nicht vollständig auf diverse Operationsgebiete übertragen werden. (0.5)

5. Forschungsdesign

In der Studie wird ein pre-posttest Design verwendet. Wird nicht näher begründet. Eignet sich jedoch gut, um den Effekt einer Intervention zu evaluieren. Studie beginnt mit Bezugsrahmen, Ziel, Methode. Anschliessend Resultat und Diskussion. (1)

6. Interne Validität

Gefahren werden kurz aufgezählt. Intervention kann jedoch zu jedem Zeitpunkt abgebrochen werden. Beispiel eines solchen Falls wird klar beschrieben. (0.5)

7. Externe Validität

Autoren weisen darauf hin, dass die Untersuchungen nicht auf alle postoperativen Schmerzen generalisiert werden können, obwohl die Probanden schon aus diversen Operationsgebieten kommen. (0.5)

8. Methoden

Zur Erhebung der Daten wird die NRS verwendet. Alle Patienten verwenden das gleiche Instrument. (1)

9. Rechtlich-ethische Probleme

Die Studie wird durch eine Ethikkommission genehmigt. Vor der Intervention wird jeder Patient mündlich und schriftlich informiert und eine schriftliche Zustimmung wird eingeholt. (1)

10. Instrumente

NRS & Blutdruckapparat. Atmung wird gezählt. NRS wird ausführlich erklärt. (1)

11. Reliabilität und Validität

Die Zuverlässigkeit der Instrumente wird nicht thematisiert. (0)

12. Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurde ein doppelter t-Test verwendet. Für Stichprobenbestimmung wurde eine Poweranalyse verwendet. Für Statistik wurde ein Gesamtpaket für Sozialwissenschaften für den PC gebraucht. (1)

13. Schlussfolgerung, Implikationen und Empfehlungen

Ergebnisse werden noch einmal besprochen. Bezug zu andern Studien wird gemacht. Limits werden aufgezeigt. Zukünftige Forschungsgebiete (20-minütige Massage in anderen Operationsgebieten) werden explizit genannt. Verallgemeinerung wird verneint. (1)

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Zeigen auf, dass es eine einfache Methode ist, die sowohl durch Pflegende als auch durch Familie angewendet werden kann. Thema der Studie ist sinnvoll, da es sehr einfach ist und keine oder geringe Kosten entstehen. Es sollte noch weiter geforscht werden, um die Umsetzung zu erleichtern. (0.5)

Schulnote 4.5 (genügend)

An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery

Lin, P.-C. (2011). An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 601-608.

Ziel(e)/ Frage(n):

Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt von Atemübungen und Meditation auf den

Schmerz und die Angst des Patienten vor und nach einer totalen Gelenkplastik zu evaluieren.
<p>Population & Setting: Die Intervention wurde bei erwachsenen Patienten mit einem Durchschnittsalter von 71 Jahren durchgeführt. Die Interventionen wurden in einem grossen Spital in Taipei, Taiwan zwischen November 2006 und März 2007 durchgeführt. Einschlusskriterien: fähig Mandarin zu sprechen und eine geplante totale Gelenkplastik.</p> <p>Methode: Bei der Studie handelt es sich um ein quasi-experimentelles Design mit einem pre-post Vergleich. In der Studie wurden eine Interventions- und eine Kontrollgruppe integriert. Ein Forscher filterte täglich Patienten mit einer totalen Gelenkplastik von der Operationsliste, erklärte ihnen die Studie und holte eine schriftliche Zustimmung ein. Die Zuteilung der Gruppen erfolgte je nach Zeitpunkt, da zuerst die Daten für die Kontrollgruppe und anschliessend erst die Daten für die Interventionsgruppe erhoben wurden. Insgesamt wurden 93 Probanden in die Studie einbezogen, wovon 48 der Kontroll- und 45 der Interventionsgruppe angehörten. Intervention:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Entspannungstherapie wurde in dieser Studie mittels einer Kassette von Dr. Sing-Ling Tsai durchgeführt. Diese Kassette wurde 2004 evaluiert. Der Forscher erklärte den genauen Ablauf und die Bedienung des Apparates (Walkman von Panasonic mit Kopfhörern). Täglich zwischen dem Tag vor der OP bis zum dritten postoperativen Tag um 14.00 unterstützte der Forscher den Probanden beim Hören der 20 min. Kassette. Vor und nach der Intervention wurden Schmerz, Angst, Blutdruck und Puls gemessen. Die Probanden konnten die Kassette aber so oft sie wollten über den Tag wiederholen. Inhalt der Kassette: <ul style="list-style-type: none"> Tiefes Atmen: eine angenehme Position einnehmen und fünf Minuten tief atmen. Geführte Imagination und Meditation: fünf Minuten an einem entspannenden Ort (z.B. Berge oder Strand), dann Fokus auf körperlich und emotional ruhig fühlen, einfach weg vom Alltag. Zum Abschluss Arme und Beine langsam bewegen und ganz tief durchatmen, langsam die Augen öffnen, Arme und Beine dehnen und wieder zurück zum normalen Zustand finden. Damit der Vorgang nicht gestört wurde, hängten die Forscher ein Schild an die Tür, das Licht an der Decke wurde ausgeschaltet und ein Vorhang zwischen den Patientenbetten gezogen. Der Forscher konnte sicherstellen, dass es nicht zu Unterbrechungen kam. Dem Patienten wurde empfohlen eine angenehme Position einzunehmen. Bei der Kontrollgruppe wurden zu denselben Zeiten wie bei der Interventionsgruppe die Parameter erhoben. <p>Die Probanden konnten bei den Pflegenden Schmerzmedikamente verlangen, ohne Einschränkung durch die Studie. Instrumente zur Datenerhebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Es wurden Basisinformationen vom Patienten erhoben, welche Geschlecht, Alter, Bildung, Beruf, Religion, Familiensituation, Krankheitsgeschichte und vergangene Operationen beinhalteten. VAS: wurde verwendet um die Angst und den Schmerz vor und nach der Intervention zu messen. State-Trait Angst Inventar: Beinhaltet 20 Fragen rund um die Angst, welche von

1-4 Punkte erhalten können. Dieses Modell wurde vor der OP und am dritten postoperativen Tag ausgefüllt.

- Blutdruck und Puls wurden mittels eines Philips Monitor erhoben.
- Evaluation der Entspannungsübung: Nach der Intervention am dritten postoperativen Tag wurden dem Patienten aus der Interventionsgruppe sechs Fragen zur Intervention und dem Effekt gestellt.

Ethik:

Die Studie wurde durch die institutionelle Kommission genehmigt. Die Probanden wurden über die Forschung aufgeklärt und eine schriftliche Zustimmung wurde von ihnen eingeholt.

Datenanalyse:

Die Analyse der Daten erfolgte mittels Chi-Quadrat-Test, t-Test, Zweistichproben-t-Test (paired) und ANOVA. All diese Analysen wurden mit SPSS für Windows, Version 14.0 gemacht.

Ergebnisse:

- Bei der Forschung waren 35.5% Männer und 64.5% Frauen. Durchschnittsalter war 71. Patienten hatten entweder eine totale Kniearthroplastik (83.9%) oder eine totale Hüftarthroplastik (16.1%). Es konnten keine signifikanten Unterschiede bezüglich Geschlecht, Alter und so weiter zwischen den zwei Gruppen festgestellt werden ($p < 0.005$). 82.8% der Patienten hatten in der Vergangenheit schon einmal postoperative Schmerzen und 79.6% benutzten Patienten-kontrollierte-Analgesie (PCA). Die meisten Patienten, welche bereits solche Erfahrungen gemacht haben, waren in der Kontrollgruppe.
- Es konnte kein signifikanter Unterschied bezüglich der Schmerzstärke zwischen den beiden Gruppen gefunden werden ($P > 0.05$), obwohl die Probanden in der Interventionsgruppe tiefere Werte hatten.
- Innerhalb der Gruppe konnte ein signifikanter Unterschied bezüglich Schmerzstärke im pre-post-Vergleich festgestellt werden. Die Unterschiede zwischen dem pre-Test ($p = 0.009$) und dem post-Test ($p = 0.003$) waren in der Interventionsgruppe grösser als die Unterschiede in der Kontrollgruppe.
- Im Vergleich zwischen den Gruppen war der Unterschied hinsichtlich der Angst innerhalb der Gruppe im pre-post-Vergleich in der Interventionsgruppe beim pre-Test ($p = 0.001$), beim post-Test Tag 1 ($p = 0.032$) und beim post-Test Tag 2 ($p = 0.012$) grösser als bei der Kontrollgruppe.
- Grundsätzlich konnte kein klarer Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich des durchschnittlichen Schmerzwerts festgestellt werden, wobei die Interventionsgruppe leicht tiefere Werte hatte. Die Differenz der Schmerzintensität zwischen vor der Operation und am ersten postoperativen Tag war in der Interventionsgruppe signifikant ($p < 0.05$) höher.
- Es konnte ein signifikanter Unterschied bezüglich des systolischen Blutdrucks ($p < 0.011$) zu Gunsten der Interventionsgruppe, jedoch keiner hinsichtlich diastolischem Blutdruck ($p = 0.523$), durchschnittlichem Blutdruck ($p = 0.139$) oder Puls ($p = 0.277$) festgestellt werden.
- Patienten in der Interventionsgruppe empfanden die Kasette als hilfreich um den Schmerz zu reduzieren (6.47 Punkte/10), die Angst zu reduzieren (6.13) oder als Hilfe zum Entspannen (6.24). Am meisten Effekt hatte die Intervention auf „Druckabbau“ und „Schlafförderung“.
Die Notwendigkeit der Kasette wurde auf 5.69 Punkte eingestuft. Die Punktezahl für die Weiterempfehlung lag bei 6.71 Punkten.

Diskussion:

Die Forscher konnten einen signifikanten Rückgang der Schmerzen in der Interventionsgruppe feststellen. Der durchschnittliche Unterschied zwischen dem Tag vor der Operation und dem ersten postoperativen Tag in der Interventionsgruppe war deutlich grösser, was bedeutet, dass die Entspannungskassette die Schmerzreduktion beeinflusst. Auf diese Resultate kamen ebenfalls andere Forscher (Yang et al., Schaffer & Yucha oder Pellino et al.). In anderen Studie konnte ebenfalls ein Zusammenhang zwischen der Entspannung und der Abnahme vom Opiatgebrauch aufgezeigt werden.

In dieser Studie konnte aufgezeigt werden, dass die Interventionsgruppe weniger Angst hat, dies entspricht den Resultaten anderer Forscher (Collins & Rice, Sloman, Tsai, Kim & Kim oder Yu et al.).

Limitationen:

Übertragung auf andere Institutionen ist limitiert, Stichprobengrösse war klein, Alter und Kultur (reserviert/ keine Emotionen zeigen).

Zukünftige Forschungen:

Es sollte mit einer grösseren Stichprobe geforscht werden und zusätzlich noch physische Untersuchungen (Cortisol und Adrenalin) gemacht werden. Was ebenfalls verbessert werden könnte: Die Entspannungsanleitung auf einer CD oder einem MP3-Player.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass das Schmerzmanagement und der Umgang mit Angst bei chirurgischen Patienten ein wichtiger Aspekt für Pflegende ist. Die Studie hat gezeigt, dass Patienten nach einer totalen Gelenkplastik deutlich weniger subjektive Angst und Schmerzen wahrnehmen und ein niedrigerer systolischer Blutdruck gemessen wird, nach einer Entspannungsübung. Zudem empfanden die Probanden die Intervention als entspannend und schlaffördernd.

Aus diesem Grund könnten Entspannungstherapien in der Pflege als komplementäre Intervention vor und nach einer Gelenkplastik standartmässig angeboten werden.

Intervention ausgeführt durch:

- Forscher im Beriech Pflege (mit Hilfe einer Kassette)

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood und Haber (2005) Richtlinien für die kritische Bewertung von quantitativen Forschungen.

Die Studie erhält total 11 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.

1. Darstellung des Problems und des Ziels

Das Problem wird einleitend beschrieben, daraus leiten sich das Ziel der Forschungsarbeit ab. Das Problem besteht aus zwei Variablen, einer unabhängigen (Entspannungsübung- Imagination - Meditation) und einer abhängigen (postoperativer Schmerz). Die Population wird klar beschrieben (totale Gelenkplastik). (1)

2. Literatur-Recherche und theoretischer Bezugsrahmen

In der Einleitung wird Bezug zu bestehenden Forschungen im Bereich Schmerz, Angst und Vitalfunktionen genommen. Aktueller Forschungsstand wird gut erläutert. (1)

3. Hypothese(n) oder Forschungs-Frage(n)

Es wird weder eine Forschungsfrage noch eine Hypothese klar formuliert. Die Studie basiert ausschliesslich auf dem Forschungsziel. (0)

4. Stichprobe

Einbezogen wurden alle Patienten mit einer totalen Gelenkplastik. Verwendet wird ein pre-post Design, was sich bei dieser Intervention anbietet. Die Grösse

von 93 Probanden reicht aus, um signifikante Resultate zu erhalten. (1)

5. Forschungsdesign

In der Studie wird ein pre-post Design verwendet. Design wird nicht weiter begründet. Das Design eignet sich nach der Meinung der Autorin, da ein klarer Vergleich zwischen vorher und nachher, aber auch zwischen Interventions- und Kontrollgruppe hergestellt werden kann. Abfolge ist klar. Beginnt mit Bezugsrahmen, anschliessend Ziel, Methode und Resultate. (0.5)

6. Interne Validität

Die Anwesenheit der Forscher während der Intervention könnte das Resultat beeinflusst haben. Die Kassette, die sie verwenden, wurde bei einem andern Projekt evaluiert. Gefahren werden nicht klar erwähnt. Die Intervention kann aber zu jeder Zeit sofort abgebrochen werden. (0.5)

7. Externe Validität

Wird nur bezüglich Gelenkplastikoperationen untersucht. Die Autoren merken an, dass das Alter der Probanden hoch war und dass sie aus einer Kultur stammen, wo Emotionen nicht immer gezeigt werden. All diese Faktoren beeinflussen das Übertragen der Resultate auf andere Patientengruppen. (0)

8. Methoden

Für die Datenerhebung werden eine VAS, die STAI, ein Monitor und ein Fragebogen eingesetzt. Alle Teilnehmer verwenden dasselbe Instrument. (1)

9. Rechtlich-ethische Probleme

Studie wurde durch die institutionelle Kommission genehmigt. Vor der Datenerhebung wird die Intervention dem Patienten ausführlich erklärt und eine schriftliche Zustimmung eingeholt. Patient kann jederzeit aus der Studie aussteigen, ohne Konsequenzen. Die Kontrollgruppe wird bis auf die Intervention identisch behandelt. (1)

10. Instrumente

Die Instrumente, die verwendet wurden (VAS, die STAI, ein Monitor und ein Fragebogen), werden genau erläutert und die Auswahl wird aufgezeigt. Die Skalen, die verwendet werden, sind bewährte Instrumente. (1)

11. Reliabilität und Validität

Die Validität der Instrumente wird durch die Forscher aufgezeigt. Die Validität der Instrumente lag zwischen 0.8 und 1.0. (1)

12. Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurden verschiedene Verfahren (Chi-Quadrat-Test, t-Test, Zweistichproben-t-Test und ANOVA) verwendet. Resultate werden grafisch in Tabelle und Diagrammen dargestellt. Sie sind präzise formuliert und gut gegliedert. (1)

13. Schlussfolgerung, Implikationen und Empfehlungen

Resultate werden nochmals kurz zusammengefasst und mit anderen Studien verglichen. Grenzen werden aufgezeigt. Empfehlungen für kommende Forschung werden gegeben. Die Relevanz und der Nutzen für die Pflege werden aufgezeigt. Die Verallgemeinerung wird thematisiert, ist jedoch nicht im Vollen und Ganzen gewährleistet. (1)

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Die Studie ist sinnvoll, da sie wenige Risiken mit sich bringt und auch nicht viel kostet. In der Diskussion wird aufgezeigt, dass die Resultate mit andern Studien übereinstimmen. Sinnvoll wäre es jedoch noch mehrere Untersuchungen in anderen Settings zu machen, so dass die Resultate auf verschiedene Abteilungen übertragen werden können. Für die Pflege wären diese Interventionen ohne

grossen Aufwand einzuführen, da sie einfach aufgebaut ist und je nach Bedürfnis des Patienten eingesetzt werden kann. Zudem schliesst sie die Standartpflege nicht aus. (1)

Schulnote 4.5 (genügend)

Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain

Topcu, S.-Y. & Findik, U.-Y. (2012). Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain. *Pain Management Nursing*, 13 (1), 11-17.

Ziel(e)/ Frage(n):

Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt von Entspannungsübungen auf den postoperativen Schmerz nach oberer Bauchchirurgie zu evaluieren.

Population & Setting:

Die Studie wurde zwischen Oktober 2006 und Juni 2007 im Center für allgemeine Chirurgie, Gesundheit und Forschungsarbeit in Trakya (Türkei) durchgeführt.

Einschlusskriterien: obere Bauchchirurgie, 1-4 postoperativer Tag, nach postoperativer Mobilisation, über 18 Jahre, gebildet, Analgesie mindestens zwei Stunden vor Intervention eingenommen und freiwillige Teilnahme.

Ausschlusskriterien: Kommunikationsschwierigkeiten, ein mentales Problem und laparoskopische Eingriffe.

Methode:

Bei der Studie handelt es sich um ein Querschnittsdesign, mit einem pre-post-Vergleich. Total wurden 60 Patienten mit einer oberen Bauchoperation einbezogen.

Die letzte Schmerzmitteleinnahme war vor mindestens zwei Stunden. Die Patienten füllten zu Beginn einen Fragebogen zu den demografischen Daten aus. Zudem machten sie vor der Entspannung die pre-Schmerzeinschätzung.

Intervention:

Die Intervention besteht aus einer Entspannungsübung, die durch den türkischen Psychologenverband vorbereitet wurde. Mittels Tonband und Kopfhörer konnte die Intervention gehört und geübt werden. Die Kopfhörer unterstützten die Konzentration und das Dämpfen der störenden Geräusche. Sobald der Patient in der Lage ist, die Intervention selbstständig sicher durchzuführen, konnte er mit der Entspannung beginnen. Insgesamt wurde die Übung 30 Minuten durchgeführt.

Das Tonband enthielt konkret die Anleitung für eine Atmungstechnik, die die Entspannung fördert und eine angeleitete Muskelentspannung.

Nach der Entspannung wurde die post-Schmerzeinschätzung durchgeführt.

Messinstrumente:

Für das Erheben des Schmerzes wurde eine VRS mit den Ausdrücken verwendet: kein Schmerz, milder Schmerz, irritierender Schmerz, starker Schmerz, sehr starker Schmerz und unerträglicher Schmerz.

Ethik:

Die Studie wurde durch die Ethikkommission der Universität Trakya genehmigt. Zudem stimmte der Pflegedirektor der Studie zu. Bei den Probanden wurde nach vollständiger Information ebenfalls eine schriftliche Zustimmung eingeholt.

Datenanalyse:

Die statistische Analyse wurde mittels der Software SPSS 10.0 durchgeführt. Zur Bestimmung der Differenz der Schmerzlevel wurde der Wilcoxon T-test verwendet. Um einen Zusammenhang zwischen personellen Faktoren, Krankheitsgeschichten, Behandlungen und Schmerzintensität herzustellen, wurde der

Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman und nominal-by-interval-Analyse verwendet.
<p>Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von den 60 Patienten war das Durchschnittsalter 48.38 Jahre. 80% haben einen Primar- oder Sekundarabschluss und 51.7% waren männlich. 66.7% hatten bis jetzt noch keinen chirurgischen Eingriff und 63.3% haben keine chronischen Krankheiten. 55% hatten eine Cholezystektomie. • Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Schmerzintensität und den oben genannten Variablen gefunden werden. • Vor der Intervention nahm der Schmerz signifikant ($p < 0.05$) von Tag zu Tag ab. Dies heisst, eine signifikante Korrelation zwischen Schmerzintensität und der Zeit. • Die Schmerzintensität im Vergleich vor und nach der Intervention: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Schmerz vorher 1.7%, nachher 36.7% • Irritierender Schmerz vorher 36.7%, nachher 18.3% • Sehr starker Schmerz vorher 8.3%, nachher 1.7% • Der Schmerz hat nach den Entspannungsübungen signifikant ($p < 0.001$) abgenommen. Die Studie zeigte auf, dass 71.7% der Patienten nach der Intervention weniger Schmerz fühlten.
<p>Diskussion:</p> <p>In dieser Studie konnte aufgezeigt werden, dass die Schmerzintensität nach einer Entspannungsübung signifikant abnimmt. Mehrere andere Autoren haben die selben Resultate bekommen, nämlich: Good et al. (2001, 2005), Roykulcharoen und Good (2004) und Aslan (1998). Andere Autoren haben herausgefunden, dass die Entspannung auch bei anderen Operationsgebieten Wirkung zeigt, was die Übertragung der Resultate unterstützt.</p> <p>Limitationen:</p> <p>In der Studie wurden Patienten einbezogen, die nicht am selben postoperativen Tag standen. Wie sich in der Studie zeigte, nehmen die Schmerzen pro Tag ab, was die Resultate eventuell beeinflusst haben könnte. Das Einführen der Patienten in die Entspannungsübungen wurde immer nach einer Gabe von Schmerzmitteln gemacht, was die Konzentration verbessert. Zudem war die Stichprobe limitiert, weil sie in einem Regionalspital durchgeführt wurde.</p>
<p>Intervention ausgeführt durch:</p> <p>- Forscher im Bereich Pflege (MSC) mit Hilfe eines selbsterklärenden Tonbands</p>
<p>Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood und Haber (2005) Richtlinien für die kritische Bewertung von quantitativen Forschungen.</p> <p>Die Studie erhält total 9.5 von 14 erreichbaren Punkten und wird somit in die Literaturübersicht einbezogen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Darstellung des Problems und des Ziels Das Ziel ist klar beschrieben. Sowohl abhängige (postoperative Schmerzen) und unabhängige (Entspannung) Variablen sind darin enthalten. (1) 2. Literatur-Recherche und theoretischer Bezugsrahmen In der Einleitung wird Bezug zu bestehender Literatur und bestehenden Studien genommen. Die Thematik wird aufgezeigt und begründet. (1) 3. Hypothese(n) oder Forschungs-Frage(n) Die Forschung basiert auf dem Forschungsziel, welches klar und deutlich beschrieben wird. Hypothesen oder Forschungsfragen werden nicht verfasst. (0.5)

4. Stichprobe

Es wird keine power-Analyse gemacht. Die Stichprobe besteht aus 60 Patienten, was eher klein ist. Die Charakteristika der Probanden sind aber ausgeglichen. Die Resultate, welche erzielt werden, sind signifikant. (0.5)

5. Forschungsdesign

Beim Design handelt es sich um eine Querschnittsstudie. Das Design eignet sich nur teilweise. Es ist gut, um die Methode zu einem Zeitpunkt bei einer Population zu testen, es kann aber kein Vergleich mit einer anderen Intervention gemacht werden, da nur eine Gruppe untersucht wird. (0.5)

6. Interne Validität

Die Gefahren werden nicht erwähnt. Die Intervention kann jedoch zu jedem Zeitpunkt abgebrochen werden. (0)

7. Externe Validität

Die Population war eher klein und die Intervention wurde in einem Regionalspital durchgeführt. Zudem ist die Kultur nicht dieselbe wie hier in der Schweiz. Die Resultate sind jedoch die gleichen wie in anderen Studien. (0.5)

8. Methoden

Die Daten wurden mittels VRS und einem Fragebogen zu den persönlichen Daten erhoben. Alle Teilnehmer benutzten dieselben Instrumente. (1)

9. Rechtlich-ethische Probleme

Die Zustimmung wurde sowohl von der Universität, der Pflegeleitung wie auch von den Patienten eingeholt. (1)

10. Instrumente

Als Instrument wurde die VRS benützt. Weshalb gerade dieses Instrument verwendet wird, wird nicht explizit begründet. Sie eignet sich jedoch gut für die Schmerzerhebung. Der Fragebogen enthält strukturierte Fragen rund um die Person. (1)

11. Reliabilität und Validität

Wird in der Studie nicht thematisiert. (0)

12. Datenanalyse

Für die Datenanalyse wurde der Wilcoxon T-test, der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman und die nominal-by-interval Analyse verwendet. Die Resultate werden in Tabellen dargestellt. (1)

13. Schlussfolgerung, Implikationen und Empfehlungen

In der Diskussion werden die Resultate mit der Theorie und ähnlichen Forschungsergebnissen in Zusammenhang gesetzt. Es werden keine Empfehlungen für zukünftige Forschungen gegeben. (0.5)

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Studie ist sicherlich sinnvoll, da mit einer kleinen Intervention Grosses bewirkt werden kann. Die Resultate der Studie entsprechen den Resultaten anderer Studien, welche nicht nur aus dem Bereich der Bauchchirurgie stammen.

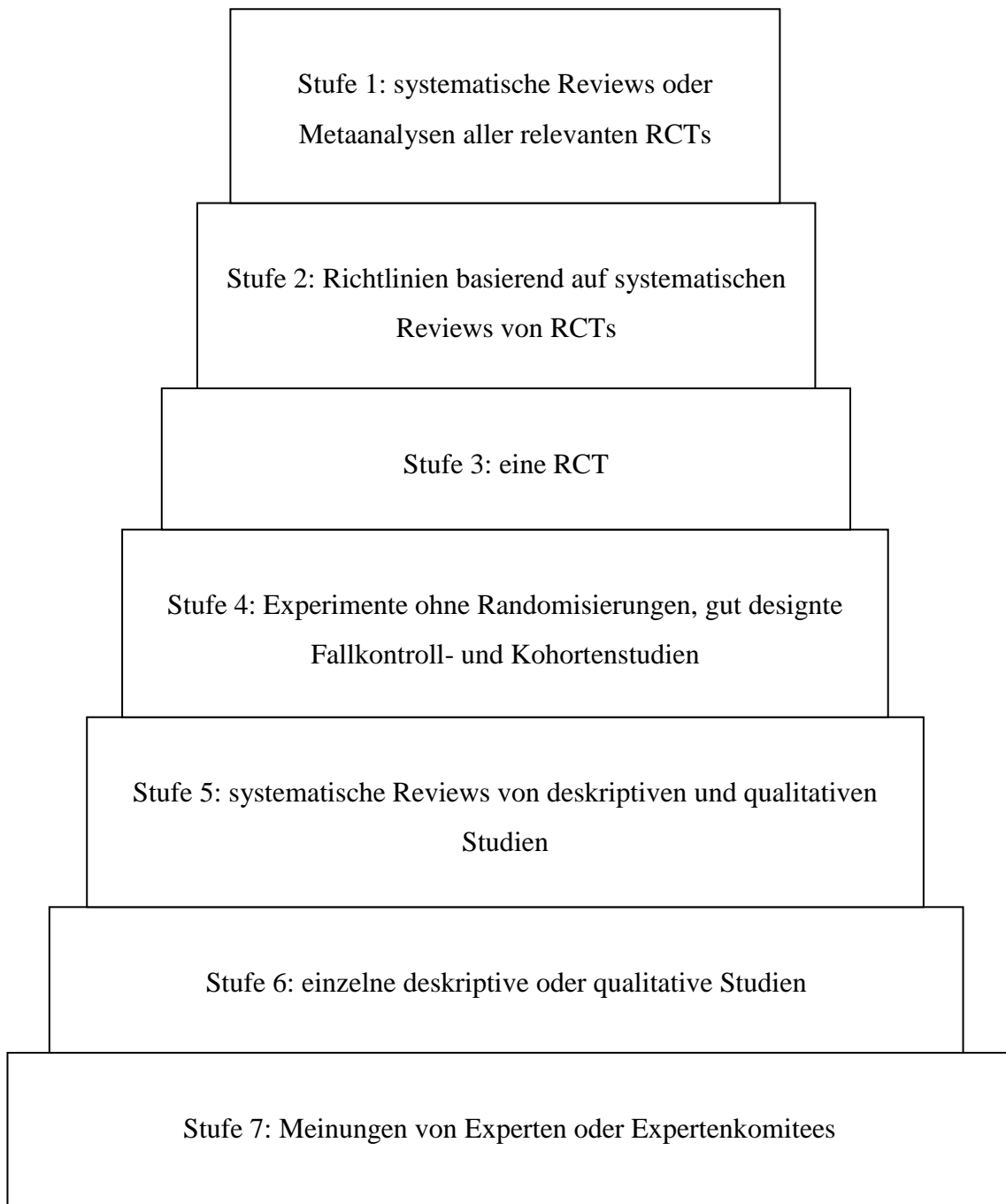
Fast alle Patienten haben nach der Intervention weniger Schmerz empfunden. Nebenwirkungen und Komplikationen sollten bei dieser Art der Intervention sehr gering sein. Zudem kann die Intervention jederzeit sofort abgebrochen werden. Da das Erklären der Intervention über Tonband gemacht wird, kommt das der Pflege entgegen, da es zeitsparend ist. (1)

Schulnote 4 (befriedigend)

K. Notenskala zur Qualitätsüberprüfung

Note	Review Anzahl Punkte nach der Bewertung anhand den Richtlinien von Behrens und Langer (2004)	Interventionsstudien Anzahl Punkte nach der Bewertung anhand den Richtlinien von Behrens und Langer (2010)	Quantitative Forschungen Anzahl Punkte nach der Bewertung anhand den Richtlinien von LoBiondo- Wood und Haber (2005)
6	11.4 Punkte	13.3 Punkte	13.3 Punkte
5.5	10.5 Punkte	12.25 Punkte	12.25 Punkte
5	9.6 Punkte	11.2 Punkte	11.2 Punkte
4.5	8.7 Punkte	10.15 Punkte	10.15 Punkte
4	7.8 Punkte	9.1 Punkte	9.1 Punkte
<4	< 7.8 Punkte	< 9.1 Punkte	< 9.1 Punkte

L. Hierarchie der Forschungsevidenz



Hierarchie der Forschungsevidenz

Quelle: Fineout-Overholt, Mazurek & Schultz, 2005, zitiert nach Mayer, 2011, S.334

Quelle: Universitätsklinikum Halle, (2012). *Evidence-based-Nursing*. [Website].
Verfügbar unter: <http://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=568>
[Zugriff am 12. Juni 2012].

N. Selbstständigkeitserklärung

“Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen übernommen wurden, habe ich als solche kenntlich gemacht.“

Courlevon, 2. Juli 2012

Alexandra Helfer